



ENI Service

référence  
T462-022

35h

## Jakarta EE Développer des applications d'entreprise

Mise à jour  
20 mars 2026

Formation  
intra-entreprise  
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Formation certifiante

# Jakarta EE Développer des applications d'entreprise

## Objectifs pédagogiques

- ✓ Comprendre et appréhender l'architecture de la plateforme Jakarta EE
- ✓ Intégrer une couche d'accès aux bases de données utilisant Jakarta Persistence
- ✓ Développer la logique métier d'une application avec des composants Enterprise Beans session et Message-Driven
- ✓ Gérer les transactions dans les composants métiers
- ✓ Comprendre et utiliser l'injection de dépendance avec l'API CDI et ce dans les différents types de composants applicatifs
- ✓ Développer, exposer et consommer des services Web SOAP avec l'API Jakarta XML Web Services
- ✓ Développer des Services REST avec Jakarta RESTful Web Services pour exposer les fonctionnalités applicatives
- ✓ Développer des WebSockets pour interagir avec des clients JavaScript
- ✓ Déployer les différents types de composants dans un serveur d'applications
- ✓ Développer des IHM Web en utilisant Server Faces
- ✓ Utiliser des traitements Batch dans une application Jakarta EE
- ✓ Comprendre les usages de l'API de concurrence dans une application Jakarta EE

## Prérequis

- Développer des applications Web avec la plateforme Jakarta EE ou avoir suivi la formation TACFDEV2B1 Jakarta EE Développer des applications Web

## Public concerné

- Concepteurs/Développeurs Java
- Chefs de projets
- Architectes techniques

## Certification

Cette formation prépare à la certification « Oracle Certified Professional Java EE 7 Application Developer »

Suite à la formation, une mise en pratique approfondie de plusieurs mois est nécessaire pour garantir un bon résultat à l'examen.

Cette certification permet de prétendre au(x) métier(s) de :

Concepteur/Développeur

Architecte technique

Expert méthode, outils et qualité



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 4



ENI Service

référence  
T462-022

35h

# Jakarta EE Développer des applications d'entreprise

Mise à jour  
20 mars 2026

Formation  
intra-entreprise  
sur devis

Présentiel/distanciel

Formation certifiante

## Programme détaillé

### Architecture de la plateforme Jakarta EE (1 heure)

- La spécification Jakarta EE
  - > Conteneurs, API et services Jakarta EE
- Le modèle de composants Jakarta EE
  - > Servlet, Server Pages, Enterprise Beans (EJB), Services Web
- La plate-forme de services Jakarta EE
  - > Accès aux ressources et intégration dans le système d'information : JDBC, Naming, Mail, Messaging, ...
- Structure des modules et applications Jakarta EE
  - > Packaging et déploiement
- Les serveurs d'applications Jakarta EE
  - > Rôles et principes de fonctionnements
  - > Les conteneurs du serveur
  - > L'offre du marché
- Travaux pratiques:
  - > Installation et configuration des outils pour le développement
  - > Création et configuration des projets

### Rappels fondamentaux sur le développement Web avec Jakarta EE (2 heures)

- Les composants Web : Servlets, Server Pages
  - > Le cycle de vie des composants et structure
  - > Le modèle HTTP et son implémentation dans les composants Web
  - > Déclarations XML et annotations
- Les services REST avec Jakarta RESTful Web Services
  - > API, Annotations et implémentation
  - > Les WebSockets
- Travaux pratiques:
  - > Présentation de l'application d'exemple : Portail bancaire

### Rappels sur la persistance avec Jakarta Persistence (4 heures)

- Le mapping des entités
  - > Les mappings simples
  - > Les mappings des relations d'associations
- Manipulation des entités avec EntityManager
  - > Le langage JPQL
- Travaux pratiques:
  - > Conception et développement du modèle de données de l'application
  - > Génération des entités : Compte, Client, Opération, ...
  - > Développement des classes de manipulation de données : DAO, opérations CRUD, ...

### Injection de dépendances avec l'API CDI (3,5 heures)

- L'injection de dépendances
- Les principes et l'intérêt de l'injection de dépendances
- Le Design Pattern Inversion Of Control (IoC)
  - > La configuration par fichiers annotations
  - > La définition des beans
  - > Instanciation et références

- Les différents types de Beans CDI
  - > Qualifiers, producers, disposers, ...
- Travaux pratiques:
  - > Mise en oeuvre dans les classes de manipulation de données pour y injecter les dépendances Jakarta Persistence

### Développement de services métiers avec la technologie Enterprise Beans (5 heures)

- Concepts et cas d'usage des composants Enterprise Beans
- Les différents types
  - > Session
  - > Message-Driven
- Les Enterprise Beans session
  - > Modèle de programmation
  - > Annotations et implémentation
  - > Intercepteurs d'appels
- L'API Jakarta Messaging pour les Enterprise Beans
  - > Notion de middleware orienté message et destinations
  - > Producteurs et consommateurs de messages
- Les Enterprise Beans Message-Driven
  - > Modèle de programmation
  - > Annotations et implémentation
- Les transactions Enterprise Beans
  - > Container Managed Transaction (CMT) vs. Bean Managed Transaction (BMT)
- Créer des Enterprise Beans Timers
- Déploiement d'Enterprise Beans dans un serveur d'applications
- Utiliser les transactions avec Jakarta Messaging
- Travaux pratiques:
  - > Implémentation de traitements métiers synchrones avec des beans sessions : Consultation des comptes, des opérations, ...
  - > Implémentation de traitements métiers asynchrones avec des beans message-driven : Virement entre comptes

### Implémenter les services SOAP à l'aide de Jakarta XML Web Services (3,5 heures)

- Présentation des standards autour des services SOAP
  - > SOAP, WSDL, UDDI
- Implémenter des services SOAP avec Jakarta XML Web Services
  - > Modèle de programmation
  - > Annotations et implémentation
  - > Gestion des exceptions
- Définir les mappages de schéma Java vers XML vers les objets Java marshall et unmarshall
- Développement de clients de services SOAP
- Déploiement des services
- Travaux pratiques:
  - > Exposition de fonctionnalités B2B sous forme d'une API SOAP : échanges d'informations clients
  - > Test de l'API avec SOAP UI



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 4



ENI Service

référence  
T462-022

35h

## Jakarta EE Développer des applications d'entreprise

Mise à jour  
20 mars 2026

Formation  
intra-entreprise  
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Formation certifiante

### Développement de Services REST (6 heures)

- Les concepts fondamentaux de REST (REpresentational State Transfer)
- L'identification des ressources par URI
  - > Les formats de données utilisables (XML, HTML, JSON)
- API Jakarta RESTful Web Services et annotations
- Développement d'une classe ressource
  - > Configuration d'une implémentation Jakarta RESTful Web Services
  - > Mise en oeuvre des annotations Jakarta RESTful Web Services
  - > Utilisation des formats de données (XML, Texte, JSON, ...)
- Travaux pratiques:
  - > Exposition de fonctionnalités B2C sous forme d'API RESTful pour une version mobile du portail bancaire
  - > Test de l'API avec Postman

- > Concepts et cas d'utilisation des applications Batch et du traitement par lots
- > Le modèle de programmation de l'API Jakarta Batch
- Travaux pratiques:
  - > Création d'un batch d'import de données client

### Création de Services bidirectionnels avec les WebSockets (3 heures)

- Principes de fonctionnement des WebSockets
  - > Support de la technologie
  - > Fonctionnement de la communication bidirectionnelle
- Le support des WebSockets dans Jakarta EE
  - > Les classes d'implémentation
  - > Les annotations
- L'encodage et le décodage des données échangées
- Travaux pratiques:
  - > Mise en place d'un chat sur le portail bancaire pour pouvoir dialoguer avec un conseiller

### Développer des applications Web à l'aide de Server Faces (5 heures)

- Architecture, cycle de vie et navigation Server Faces
- Syntaxe et bibliothèques de balises Server Faces
  - > Les composants graphiques
  - > La gestion des événements
- Utiliser Expression Language (EL)
- Gérer la localisation et produire des messages
- Interactions avec les beans CDI
- Travaux pratiques:
  - > Développement de l'interface Web du portail bancaire : navigation, page d'accueil
  - > Implémentation des fonctionnalités pour le client : authentification, consultation de comptes et opérations, virement entre comptes, ...

### Fonctionnalités avancées (2 heures)

- Utiliser l'API de concurrence dans les applications Jakarta EE
  - > Les usages de l'API de concurrence Java dans une application Jakarta EE
  - > Les exécuteurs
- Jakarta Batch pour les traitements en lots



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 4



ENI Service

référence  
T462-022


35h

## Jakarta EE Développer des applications d'entreprise

Mise à jour  
20 mars 2026

Formation  
intra-entreprise  
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Formation certifiante

### Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.

Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

### Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

- 1 Dans la salle de cours en présence du formateur.
- 2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.
- 3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

### Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, le formateur évalue chaque stagiaire sur l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation selon quatre niveaux (non évalué, non acquis, en cours d'acquisition, acquis). Cette évaluation repose sur une modalité choisie par le formateur en cohérence avec la formation : QCM, exercices pratiques réalisés pendant la formation, évaluation finale de synthèse, quiz interactif de validation, étude de cas, mise en situation, analyse de l'auto-évaluation, autres modalités adaptées.

Pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification. Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

### Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émise par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.

Évaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

### Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.

Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.

### Accessibilité de la formation



☎ 02 40 92 45 50

✉ formation@eni.fr

www.eni-service.fr

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

4 / 4