



INTRODUCTION À JAVA EE

ENTERPRISE EDITION

Java Enterprise Edition (Java EE) est un ensemble de standards Java pour le développement avancé d'application.

Les standards sont définis à travers les **Java Specification Requests (JSR)** (http://fr.wikipedia.org/wiki/Java_Specification_Requests) et approuvés par le **Java Community Process (JCP)** (<http://fr.wikipedia.org/wiki/JCP>) .

La version actuelle est **Java EE 7** (<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/index.html>) . Avant Java EE 5, il était connu sous le nom de J2EE.

Java EE se caractérise par :

- Un environnement client/serveur
- Un langage unique : Java
- Une approche déclarative
- Une définition par standards (JSR)
- Une communauté ouverte
- Des implémentations multiples

CONTENEURS & COMPOSANTS

Un conteneur est une brique logicielle dans lequel sont déployés des **composants**. Les composants sont fournis par les développeurs d'application et sont regroupés en module.

Le conteneur a la charge de gérer le cycle de vie des composants, d'orchestrer leurs interactions et de leur donner accès à un ensemble de services.

Java EE fournit 4 conteneurs :

- Conteneur Web
- Conteneur EJB
- Conteneur application cliente
- Conteneur Applet

CONTENEUR WEB

Le conteneur Web permet le déploiement des composants Servlet et JSP. Il gère l'accès à l'application par les protocoles Web (HTTP).

Il permet également le déploiement de composants basés sur la technologie Servlet :

- Les services Web XML-RPC, RESTful et SOAP/HTTP.
- Les applications Web (JSF)

Un module Web est packagé sous la forme d'une archive war et peut contenir un descripteur de déploiement **WEB-INF/web.xml**.

CONTENEUR EJB

Le conteneur EJB permet le déploiement des Enterprise Java Beans (EJB).

Les EJB sont conçus pour gérer la logique métier d'une application dans un environnement transactionnel.

Un module EJB est packagé sous la forme d'une archive jar et peut contenir un descripteur de déploiement **META-INF/ejb-jar.xml**.

LES SERVICES

Les services sont un ensemble de bibliothèques auxquelles les composants ont accès. Ils sont pour la plupart présentés sous la forme d'interfaces et d'annotations.

Une liste non-exhaustive de service :

- L'injection de dépendance (CDI)
- La validation de données (Bean validation)
- La persistance en base de données (JPA)
- La gestion des transactions (JTA)
- L'envoi et la réception de mail (JavaMail)
- ...

LE SERVEUR D'APPLICATION

Les conteneurs et les services sont regroupés dans un serveur d'application.

Une application Java EE **n'est pas autonome**. Elle doit être déployée dans un **serveur d'application** Java EE.

Les serveurs d'application Java EE :

- Glassfish (serveur de référence)
- Geronimo (serveur de la communauté Apache)
- JBoss
- JOnAS (OW2)
- Websphere (IBM)

ARCHITECTURE MULTI-TIERS

Java EE promeut le développement d'application suivant une approche multi-couches. On parle d'application N-tiers ou multi-tiers.