*Développez des sites web avec Jave EE*

**Chapitre 1 : Premiers pas avec Java**

1. **Qu’est-ce que Java EE ?**

Bien qu’on dise « J-2-E » à l’oral, l’écriture correcte reste « Java EE ».

JEE est en fait un ensemble de bibliothèques que l’on va rajouter à Java pour le développement de notre projet. Très utilisé en entreprise, notamment par les banques, voir même pour les sites gouvernementaux, c’est un outil de confiance qui a acquis une grande maturité professionnelle.

JEE est aujourd’hui la plateforme de référence pour développer des sites web bien structurés, solides et robustes. Son fonctionnement est basé sur celui des applications web avec notions de clients / serveur :

1. L’utilisateur envoie une requête http au serveur d’application
2. Le serveur d’application la lit et l’envoie au conteneur
3. Le conteneur se charge d’exécuter le code JEE
4. Une réponse http est renvoyée au client par le serveur d’application

On peut finalement comparer le conteneur JEE au moteur PHP. Nous utiliserons dans ce cours « Apache Tomcat » comme serveur d’application, outil gratuit et open source.

1. **Le modèle MVC :**

Comme la plupart des langages informatiques, JEE n’impose aucune structure particulière à notre code. Cependant une bonne pratique de développement ressort dans tous les langages (ou design pattern) et consiste à organiser son code selon le modèle MVC (pour Model Vue Controller) :

1. La requête http de l’utilisateur envoyée au controller
2. Si besoin est, des appels aux modèles (qui contiennent les informations) sont effectués
3. La vue est générée et renvoyée au visiteur

En JEE chacun de ces composantes ont en fait un nom :

* Les Servlets correspondent aux controllers
* Les objets Java (Java Beans) correspondent aux modèles, accompagnés par les bases de données
* Les pages JSP correspondent aux vues (code HTML + code spécifique Java)

**/!\ Attention :** JEE n’est PAS un Framework Java, mais une « spécialisation de [ce] langage » tout comme PHP spécialise le langage HTML. De nombreux frameworks existent comme Spring, JSP, ou encore Struts.

Pour crée un nouveau projet avec Eclipse il faut choisir l’option « New Dynamic Web Project ». L’arborescence d’un projet se compose comme suit :

* Le dossier « src » contiendra le code metier, c’est-à-dire les classes Java
* Le dossier « webcontent » contient tous les fichiers CSS, HTML, JSP qui formeront le front de notre application
* Le dossier « WEB-INF » contient des fichiers de parametres
* Le dossier « lib » contient les librairies externes importées au projet

**Chapitre 2 : Comprendre les Servlets et les JSPs**

1. **Créer un Servlet :**

Le Servlet correspond au controller dans le modèle MVC. Ce sont de simples classes Java qui, par le biais de méthodes (« doGet », « doPost », etc…), reçoivent la requête du visiteur, la traitent en générant une page web et renvoient le tout dans une réponse HTTP. Une servlet n’est finalement rien de plus qu’une classe Java qui étend, donc hérite, de la classe Java « HttpServlet ».

Le fichier web.xml est incontournable en développement JEE. Il est à ranger dans le dossier « WEB-INF ».

1. **Associer une vue à une Servlet :**

Pour associer une vue à une Servlet il faut s’intéresser d’un peu plus près à la méthode « doGet » de la- dite Servlet. Celle-ci est formée par deux paramètres, « request » et « response », le premier objet contient la requete quand la réponse (HTML, JSP, img, etc…) est envoyée via l’objet « response ».

C’est là que la technologie JSP (pour Java Server Pages) entre en jeu ! L’intérêt consiste à mélanger du code Java et du code HTML dans certains fichiers spécifiques. Ils sont eux aussi rangés dans le dossier « WEB-INF », seul présent à la racine du serveur à son lancement.

1. **Communiquer des données avec JSP :**

Lors du développement d’un site web certaines parties restent toujours les mêmes (en-tête, menu, etc…). Avec JEE nous allons centraliser ce code dans des pages JSP spécifiques toutes enregistrées à un seul endroit (un peu comme les inclusions en PHP).

En JEE on peut récupérer des informations de manières dynamiques comme un paramètre d’URL par exemple, avec les méthodes « getAttribute() » et « setAttribute() » depuis la Servlet.

1. **Utiliser une expression langage dans les JSP :**

Il est en réalité une très mauvaise pratique de mélanger du code HTML et du code Java au sein d’un même fichier. Cela peut vite devenir brouillon voir carrément trop compliqué à maintenir. Comme TWIG pour PHP, il est possible d’utiliser en JEE ce qu’on appelle l’Expression Langage (ou EL) qui permet d’insérer des variables ou des conditions de manière plus lisible, directement à l’intérieur des pages JSP : « ${expression} ».