

Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement
- 3 Installation et configuration
- 4 Création d'un premier projet web (avec Eclipse)
- 5 Structure d'un projet JEE réalisé sous Eclipse
- 6 Premier Hello world

JEE, c'est quoi ?

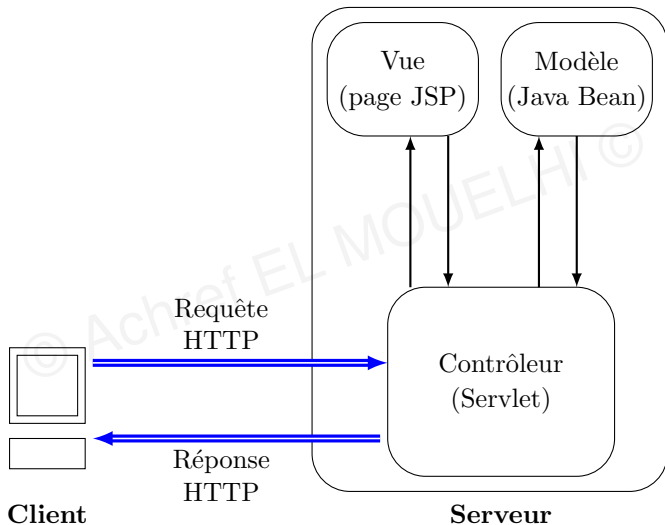
- JEE : Java Enterprise Edition (anciennement J2EE)
- Une technologie qui facilite le développement d'applications d'entreprise distribuées
- Développée par **Sun** puis **Oracle**
- JEE = JSE + plusieurs autres API
 - JSE : Java Standard Edition (anciennement J2SE)
 - API : Application Programming Interface

La plateforme JSE est composée de plusieurs API

- `Swing` : une bibliothèque graphique
- `JAXP` : Java API for XML Processing
- `JDBC` : Java Database Connectivity
- ...

Autres composants de JEE

- JSP : Java Server Pages (pour les vues)
- Servlet : les contrôleurs du modèle MVC
- JPA : Java Persistence API
- EJB : Enterprise Java Beans
- ...



Déroulement

- L'échange entre le client et le serveur s'effectue via le modèle HTTP (requête - réponse)
- Lorsque l'utilisateur saisit l'adresse d'une page de notre site, cette dernière sera envoyée sous forme de requête HTTP au contrôleur
- Le contrôleur demande au modèle de lui fournir certaines données
- Ensuite il renvoie ces données à la vue pour qu'elle construise la page HTML
- Enfin le client reçoit la réponse sous forme de page JSP

De quoi on a besoin

- IDE : Environnement de Développement Intégré
- JDK : Java Development Kit
- Un serveur HTTP

JDK : téléchargement

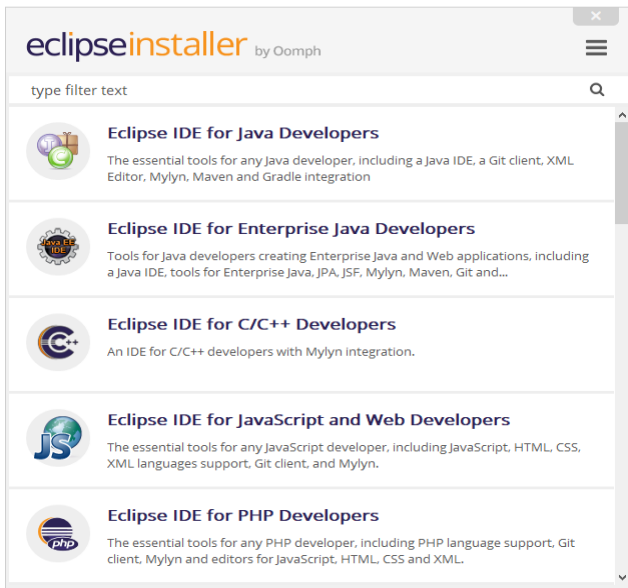
<https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

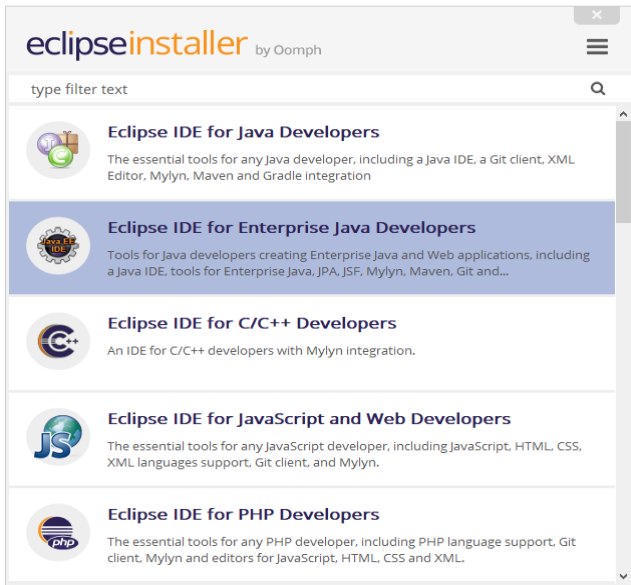
Environnement de Développement Intégré

- **Eclipse**
- Netbeans
- JDeveloper
- ...

Eclipse : choisir Eclipse IDE for Enterprise Java Developers

<https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/oomph/epp/2019-06/R/eclipse-inst-win64.exe>





The screenshot shows the Eclipse Installer application window. At the top, it says "eclipseinstaller by Oomph". Below this is a search bar with the placeholder text "type filter text". The main content area lists five different Eclipse IDE configurations, each with an icon and a description:

- Eclipse IDE for Java Developers**: The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a Git client, XML Editor, Mylyn, Maven and Gradle integration.
- Eclipse IDE for Enterprise Java Developers**: Tools for Java developers creating Enterprise Java and Web applications, including a Java IDE, tools for Enterprise Java, JPA, JSF, Mylyn, Maven, Git and...
- Eclipse IDE for C/C++ Developers**: An IDE for C/C++ developers with Mylyn integration.
- Eclipse IDE for JavaScript and Web Developers**: The essential tools for any JavaScript developer, including JavaScript, HTML, CSS, XML languages support, Git client, and Mylyn.
- Eclipse IDE for PHP Developers**: The essential tools for any PHP developer, including PHP language support, Git client, Mylyn and editors for JavaScript, HTML, CSS and XML.

Modifier l'encodage par défaut

- Aller dans le menu `Window` et cliquer sur `Preferences`
- Dans la zone de recherche, écrire `encoding`
- Pour toutes les sections, mettre `UTF-8` à la place de l'encodage par défaut (généralement `Cp1252` ou `ISO-8859-1`)
- Ensuite appliquer et fermer

Serveur HTTP

- **Apache Tomcat**
- WebLogic Server (Serveur payant d'oracle utilisé par JDeveloper)
- JBoss
- GlassFish (Open Source de Oracle)
- ...

© Achref EL ME

Serveur HTTP

- **Apache Tomcat**
- WebLogic Server (Serveur payant d'oracle utilisé par JDeveloper)
- JBoss
- GlassFish (Open Source de Oracle)
- ...

Pourquoi Apache Tomcat ?

- gratuit
- multi-plateforme
- léger
- ...

Mise en place d'**Apache Tomcat**

- Pour télécharger, aller sur `https://tomcat.apache.org/download-90.cgi`
- Aller dans la section `Core`
- Cliquer sur `32-bit/64-bit Windows Service Installer`
- Attendre la fin du téléchargement puis lancer l'installation
- Installer **Apache Tomcat** à la racine de votre disque dur (C : pour Windows) et vérifier que le nom du dossier destination ne contient pas d'espace
- Décocher la case de la dernière fenêtre d'installation proposant de démarrer **Apache Tomcat**

Les étapes

- Aller dans le menu `File`, sous-menu `New` et cliquer sur `Project` (ou bien directement via le raccourci `CTRL + N`)
- Ensuite choisir `Dynamic Web Project` situé dans le répertoire `Web`
- Saisir `cours-jee` dans `Project name`:
- Ensuite cliquer sur le bouton `New Runtime`, choisir la dernière version d'Apache Tomcat (ici v9.0) et cocher la case juste en-dessous `create a new local server`
- Cliquer sur `next` et préciser le répertoire d'installation de Tomcat
- Cliquer sur `Finish` ensuite deux fois sur `Next`, puis cocher la case `Generate web.xml deployment descriptor`

Les étapes

- Faire un clic droit sur le projet et choisir `Run` As **ensuite** `Run on Server`
- Sélectionner le serveur Tomcat et cocher la case `Always use this server when running this project`
- Cliquer sur `Next` et vérifier que notre projet figure dans la liste `Configured`
- Et enfin valider en cliquant sur `Finish`

Structure légèrement différente d'une structure JEE standard

- Le nom de notre projet définit la racine de l'arborescence
- La racine contient principalement trois répertoires `src`, `build`, `WebContent`
 - `src` contient les classes **Java** (fichiers avec l'extension `.java`)
 - `build` contient les fichiers compilés (d'extension `.class`)
 - `WebContent` (répertoire d'**Eclipse**) comporte deux dossiers `WEB-INF` et `META-INF`
 - les fichiers définis dans `WebContent` sont accessibles aux visiteurs (sans avoir besoin de passer par une Servlet). C'est ici qu'on place les fichiers **CSS**, **JavaScript**...
 - `WEB-INF` (inaccessible aux visiteurs) a un dossier `lib` (pour les librairies externes d'extension `.jar`) et un fichier `web.xml` (premier fichier consulté par le serveur).
 - `META-INF` contient les méta-données du projet.

Création d'une page **HTML**

- Clic droit sur le projet, aller dans le menu `new` et choisir `HTML File`
- Placer le fichier directement dans `WebContent` (pas dans `WEB-INF`)
- Nommer le fichier `index.html` et générer la page en cliquant sur `Finish`
- Mettre `Hello world` entre les balises `<body>`
- Démarrer le serveur
- Aller à l'adresse
`http://localhost:8080/cours-jee/index.html`

Remarque

En cas d'erreur lors du lancement d'**Apache Tomcat**

- Faire double clic sur le serveur
- Aller dans la section **Ports** et vérifier que
 - **Tomcat admin port** : 8005
 - **HTTP/1.1** : 8080
 - **AJP/1.3** : 8009

WEB-INF est inaccessible aux visiteurs

- Déplacer `index.html` dans `WEB-INF`
- Redémarrer le serveur
- Aller à l'adresse
`http://localhost:8080/cours-jee/index.html` et
vérifier que la page n'est plus accessible