

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Jijel
Faculté des Sciences exactes et de l'informatique
Département d'informatique



– Module – **Environnements et Programmation Dédiés**

Master 1 : IA

Enseignant du module : Dr. Hemza FICEL

Contact: hemza.ficel@univ-jijel.dz

TP 1

Objectifs

- ✚ Ce TP permet à la fois une initiation technique et une réflexion architecturale.
- ✚ Comprendre intuitivement ce qu'est un **framework** et pourquoi il facilite la vie du développeur.
- ✚ Découvrir **Spring Boot** comme framework Java moderne.
- ✚ Comprendre les principes fondamentaux d'Inversion de Contrôle (**IoC**) et d'Injection de Dépendances (**DI**).
- ✚ Utiliser un LLM (comme ChatGPT) pour accélérer son apprentissage.

Étape 1 : Découvrir le rôle d'un framework

Demandez à un **LLM** une explication simple :

Prompt conseillé :

En tant qu'expert en ingénierie logicielle, expliquez de manière simple et intuitive la différence entre les **exigences fonctionnelles** et les **exigences techniques** dans un projet informatique, avec des exemples concrets.

Demandez à un **LLM** une explication simple :

Prompt conseillé :

Présentez ce qu'est un **framework** en montrant comment il permet aux développeurs de se concentrer sur les besoins métiers plutôt que sur les aspects techniques répétitifs.

Étape 2 : Découvrir Spring Boot

Télécharger l'outil suivant: Spring Tools for Eclipse

[Spring | Tools](https://spring.io/tools)

Spring Tools for Eclipse

Free. Open source.

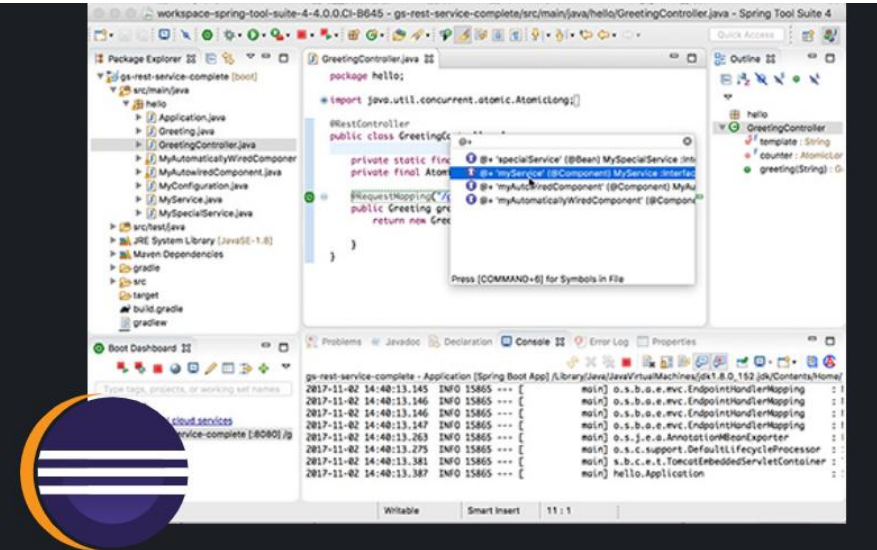
4.32.0 - LINUX X86_64

4.32.0 - LINUX ARM_64

4.32.0 - MACOS X86_64

4.32.0 - MACOS ARM_64

4.32.0 - WINDOWS X86_64



Demandez à un **LLM** une explication simple :

Prompt conseillé :

Explique-moi simplement ce qu'est **Spring Boot**, comme si j'étais un débutant complet.

Demandez à un **LLM** :

Prompt conseillé :

Explique-moi comment installer Java JDK 21 sur mon système Windows.

Demandez à un **LLM** :

Prompt conseillé :

Montre-moi comment créer un petit programme Spring Boot qui affiche Bienvenue quand j'ouvre mon navigateur sur <http://localhost:8080> en utilisant **Spring Tools for Eclipse**.

Demandez à un **LLM** :

Prompt conseillé :

Explique-moi le concept de « Spring Starter Project » ainsi que le rôle des annotations avec exemples.

Étape 3 : Introduction à l'Inversion de Contrôle et d'Injection de Dépendances

Demandez à un **LLM** une explication simple :

Prompt conseillé :

Explique-moi le principe d'Inversion de Contrôle (IoC) et d'Injection de Dépendances (DI) en **Spring Boot** à l'aide d'une métaphore intuitive et facile à comprendre. Donne d'abord un exemple de code sans Spring (gestion manuelle des dépendances avec un exemple du problème de couplage fort), puis le même exemple avec Spring Boot (IoC et DI). Compare les deux approches et explique clairement les avantages qu'apporte Spring Boot (lisibilité, maintenabilité, testabilité, réduction du code répétitif).

Étape 4 : Introduction à l'architecture multicouche

Demandez à un **LLM** :

Prompt conseillé :

En tant qu'expert en ingénierie logicielle, expliquez de manière simple et intuitive multicouche.

Demandez à un **LLM** :

Prompt conseillé :

Montre-moi comment structurer proprement une application Spring Boot selon une architecture multicouche claire et professionnelle.