

TP 0 : Installation et découverte de l'IDE Eclipse

Objectifs : ce TP vise à permettre à l'étudiant de découvrir l'environnement de travail

- Installer l'environnement de travail (JDK ensuite Eclipse).
- Se familiariser avec l'interface de l'IDE Eclipse
- Créer un premier programme JAVA.
- Compiler et interpréter un programme sur l'invite de commande et sur Eclipse.
- Traiter la partie paramètres passés en ligne de commande.

Durée : 3h

1) Introduction

Pour pouvoir créer des applications JAVA basiques, on doit avoir un environnement composé d'au moins un compilateur de code JAVA (JDK) et un Environnements de Développements Intégrés (EDI ou IDE en anglais Integrated Development Environment) permettant de faciliter la communication entre le compilateur et l'utilisateur à travers une interface efficace et conviviale. On distingue différents types d'IDE's de programmation avec Java, tels que : Eclipse, NetBeans, Borland JBuilder, JCreator, etc. Eclipse, NetBeans sont les IDEs les plus utilisés dans les domaines professionnels et éducatifs.

Dans nos TP's on va utiliser Eclipse comme IDE pour créer des applications JAVA.

2) Téléchargement de l'environnement de travail

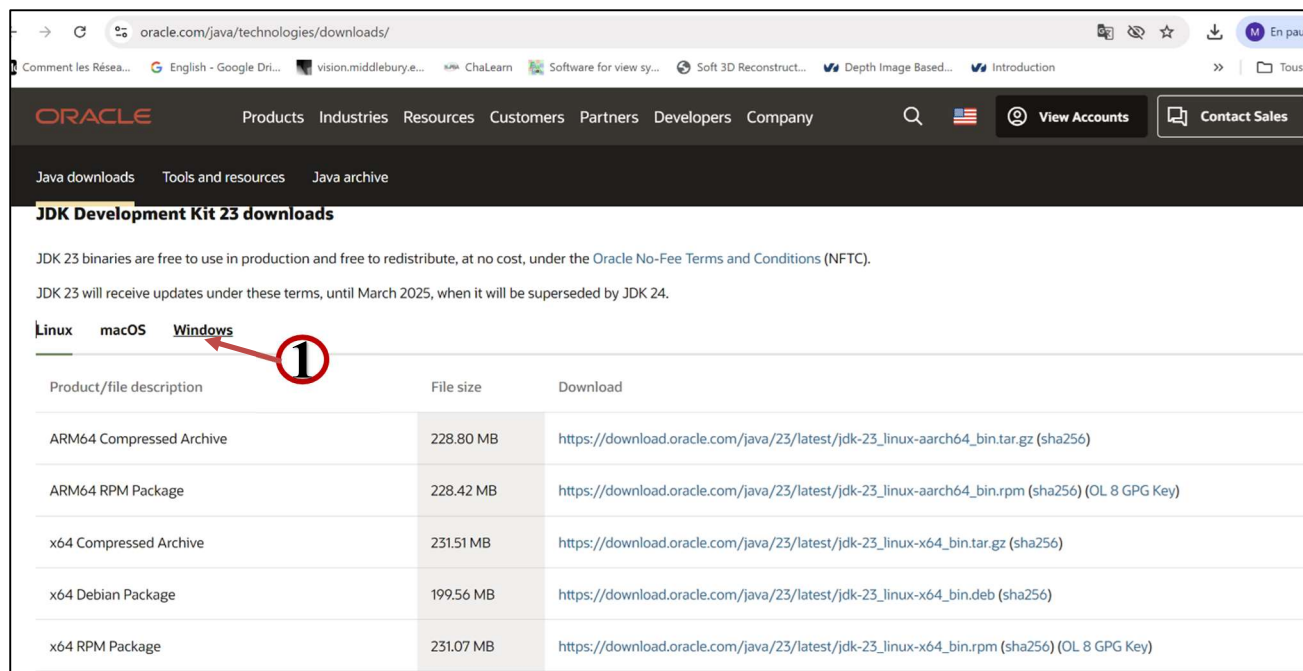
a) JDK (Java Development Kit)

Le JDK (Java Development Kit) est une collection d'outils et bibliothèques nécessaires pour le développement des applications Java. Le JDK contient le Java Runtime Environment (JRE), le compilateur Java, et différents d'autres outils nécessaires pour le débogage et le test du code Java. Pour télécharger le JDK à partir du site de Sun suivez les étapes suivantes :

- Commencez par choisir la rubrique « **downloads** », sur le lien suivant :

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

- Choisir la plateforme en sélectionnant l'onglet « **Windows** » comme le montre la figure suivante :



ORACLE Products Industries Resources Customers Partners Developers Company

Java downloads Tools and resources Java archive

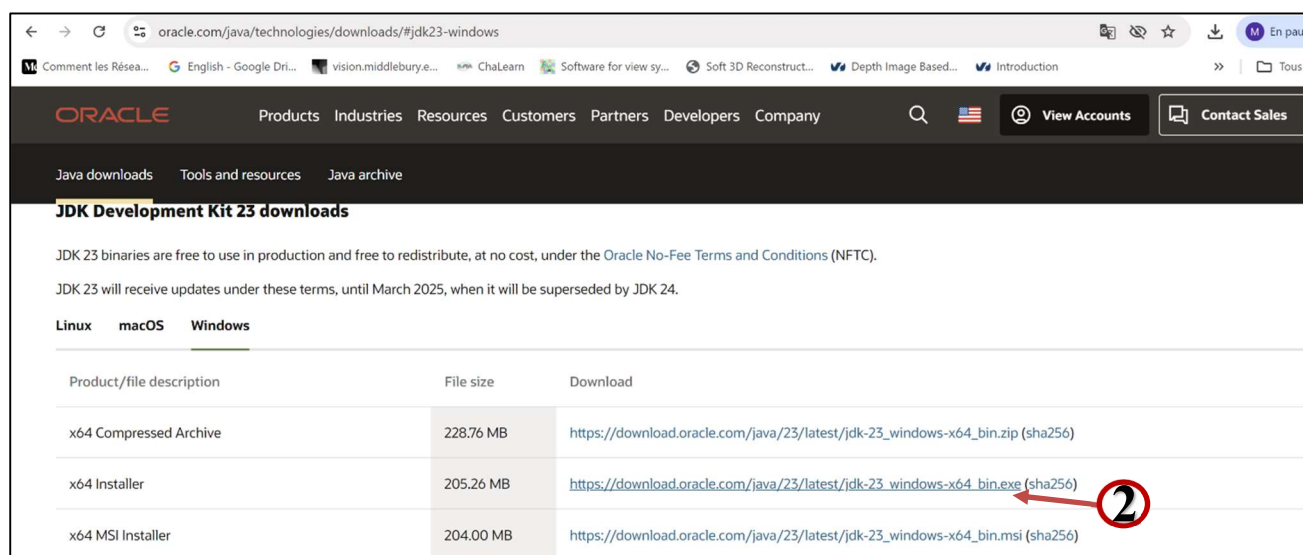
JDK Development Kit 23 downloads

JDK 23 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the Oracle No-Fee Terms and Conditions (NFTC).
JDK 23 will receive updates under these terms, until March 2025, when it will be superseded by JDK 24.

Linux macOS **Windows**

Product/file description	File size	Download
ARM64 Compressed Archive	228.80 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_linux-aarch64_bin.tar.gz (sha256)
ARM64 RPM Package	228.42 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_linux-aarch64_bin.rpm (sha256) (OL 8 GPG Key)
x64 Compressed Archive	231.51 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_linux-x64_bin.tar.gz (sha256)
x64 Debian Package	199.56 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_linux-x64_bin.deb (sha256)
x64 RPM Package	231.07 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_linux-x64_bin.rpm (sha256) (OL 8 GPG Key)

- Choisir la version binaire de jdk qui est plus simple à installer (**jdk-23_windows-x64_bin.exe**)



ORACLE Products Industries Resources Customers Partners Developers Company

Java downloads Tools and resources Java archive

JDK Development Kit 23 downloads

JDK 23 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the Oracle No-Fee Terms and Conditions (NFTC).
JDK 23 will receive updates under these terms, until March 2025, when it will be superseded by JDK 24.

Linux macOS **Windows**

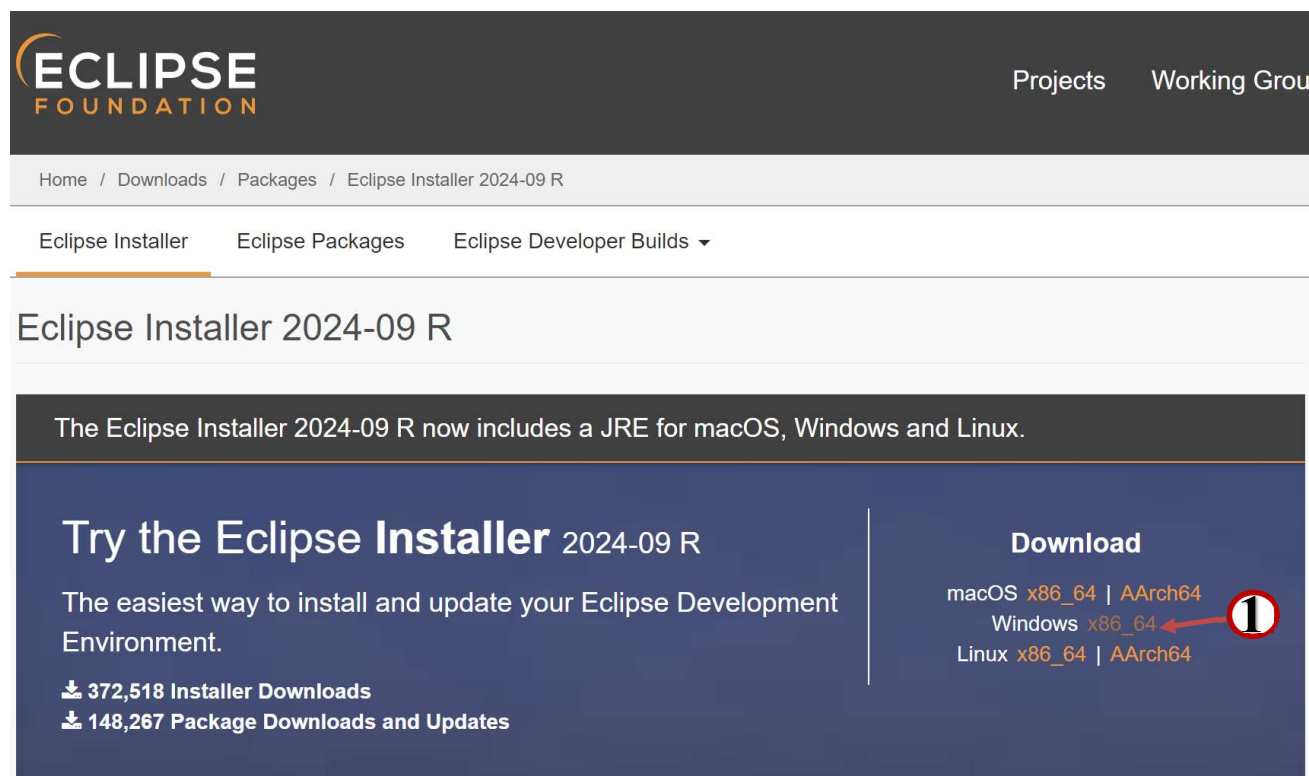
Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	228.76 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_windows-x64_bin.zip (sha256)
x64 Installer	205.26 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_windows-x64_bin.exe (sha256)
x64 MSI Installer	204.00 MB	https://download.oracle.com/java/23/latest/jdk-23_windows-x64_bin.msi (sha256)

Le téléchargement commence. Il faut compter quelques minutes. Entre temps, vous pouvez passer à l'étape suivante.

b) Eclipse

Vous pouvez télécharger l'IDE Eclipse à partir du lien suivant :

- 1) Rendez-vous sur le site de Eclipse : <https://www.eclipse.org/downloads/packages/installer> et cliquez sur « **Windows_x86-64** » dans le bandeau en haut à droite (comme le montre la figure suivante).

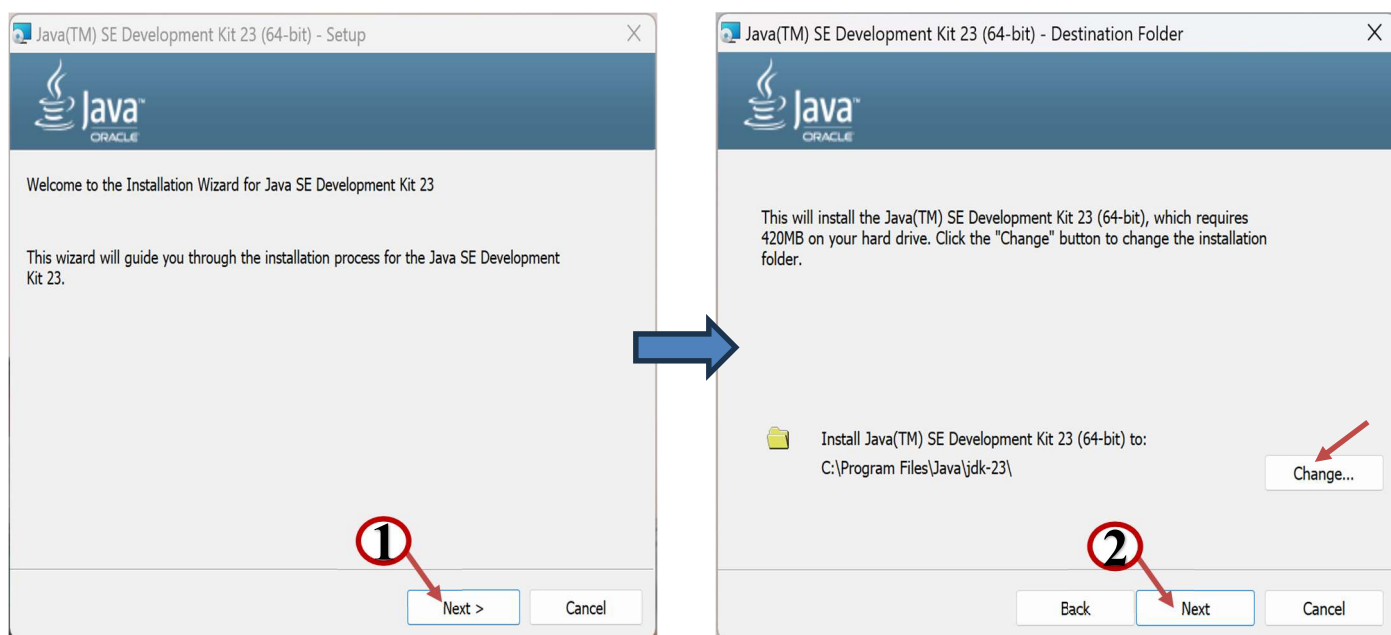


Le téléchargement commence. Là encore, comptez environ 5 minutes. Vous pouvez passer à l'étape suivante si le téléchargement du JDK est terminé.

3) Installation de l'environnement de travail

a) JDK

- 1) Lancez l'exécutable de « **jdk-23_windows-x64_bin** » téléchargé précédemment. La fenêtre suivante apparaît où vous devez cliquer sur « **Next** »



2) L'installation commence attendez quelques minutes.



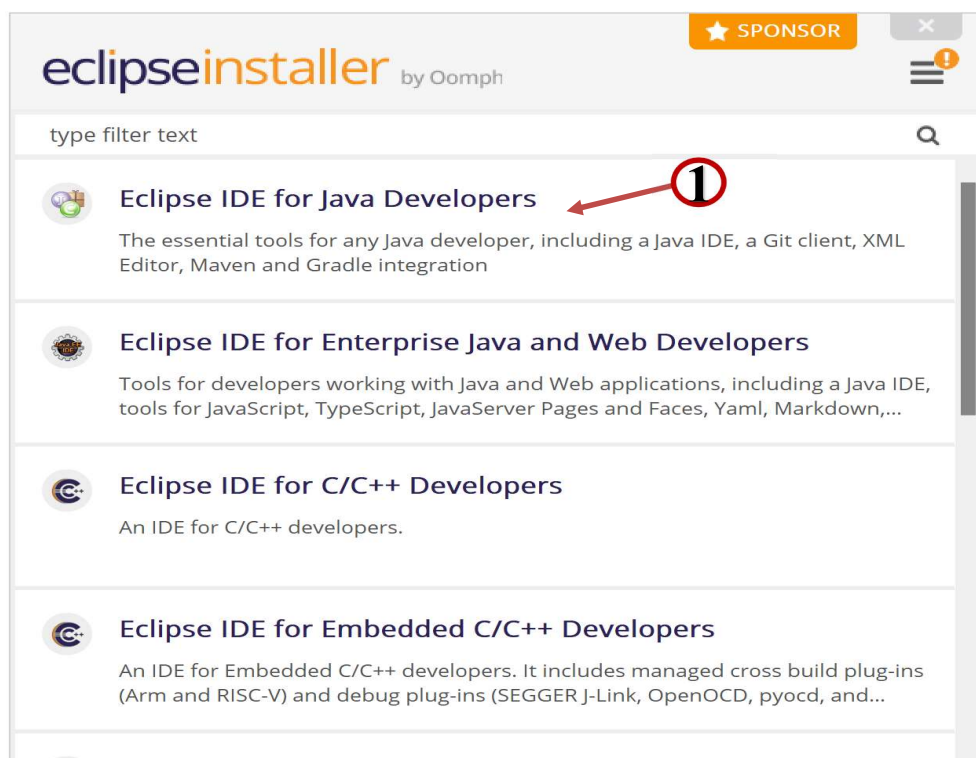
3) Une fois l'installation du JDK est terminée l'interface suivante est affichée. Cliquer sur « Close »



Vous pouvez maintenant passer à l'installation de Eclipse.

b) Eclipse

Cliquer par la droite sur l'exécutable téléchargé précédemment, et sélectionner « **Exécuter en tant qu'administrateur** ». Ensuite, la fenêtre suivante apparaît, dans laquelle vous devez sélectionner le premier choix « **Eclipse IDE for java Developers** »

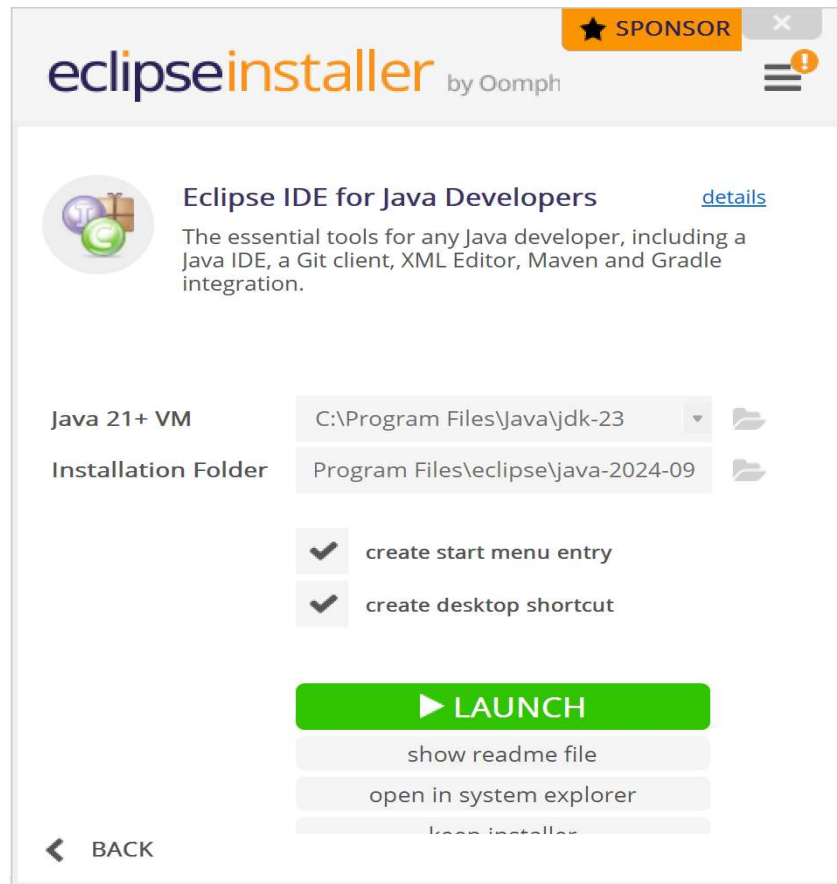


Ensuite l'interface ci-dessous est affichée où a été précisé la version JDK trouvé déjà installé et le répertoire où sera installé « Eclipse ».

Vous devez cliquer sur le bouton « **INSTALL** » pour commencer l'installation.

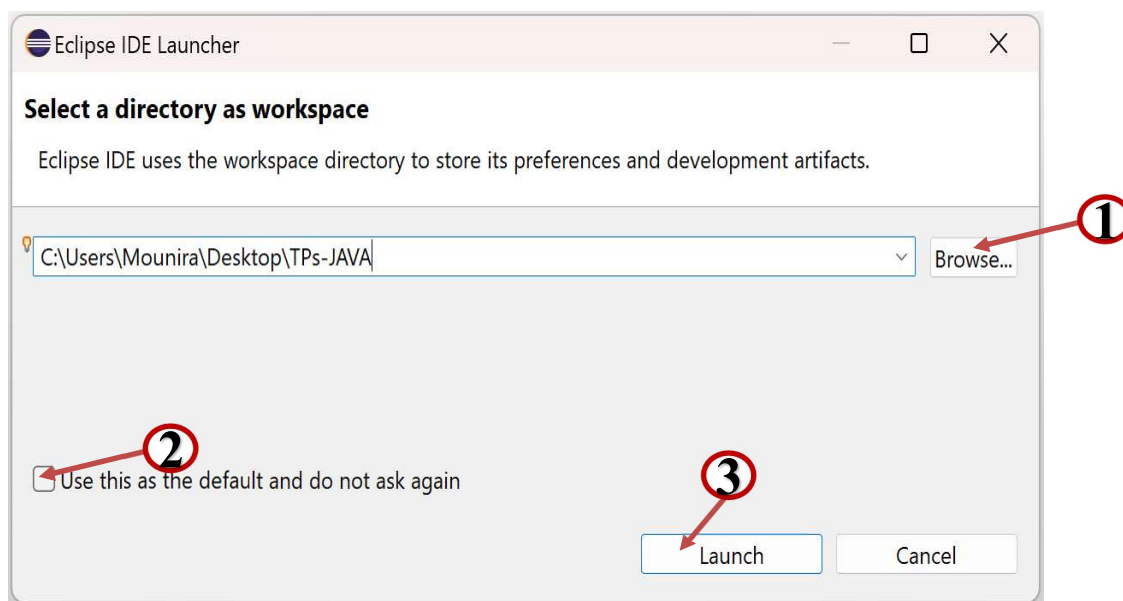


Une fois l'installation est terminée, l'interface suivante s'affiche. Cliquer sur « **LAUNCH** » pour commencer l'utilisation de « **Eclipse** »



Ensuite, pour une première utilisation, vous devez préciser où seront sauvegardés les projets que vous allez créer. Pour cela suivez les étapes suivantes :

- 1) Sélectionner l'icone « **Browse** » ensuite dans la fenêtre qui sera affiché créer un nouveau répertoire sur votre bureau nommé « **TPS-JAVA** », et sélectionnez ce répertoire ensuite cliquer sur le bouton « **Sélectionner un dossier** »
- 2) Cocher « **Use this as the default and do not ask me again** »
- 3) Ensuite cliquer sur launch pour commencer la création de vos projets.



Ainsi l'IDE Eclipse est affiché.

4) Compilation et exécution d'un programme Java

Pour compiler et exécuter un programme JAVA, on peut utiliser le mode « **lignes de commandes** » (en utilisant uniquement le JDK) ou bien un environnement de développement (IDE) avec une interface ergonomique (Eclipse par exemple).

a) Compilation et exécution d'un programme Java en mode «lignes de commandes»

- i. Vérifier que le jdk a été correctement installé en tapant sur « **l'invite de commandes** » la commande suivante :

```
java -version
```

Ensuite la commande pour afficher uniquement la version du jdk installée

```
javac -version
```

- ii. Sur le bureau accéder au dossier nommé « **TPs-JAVA** » puis y créer avec le “Bloc-notes” un fichier « **Exemple1.java** » et ajouter dans ce fichier le code suivant :

```
public class Exemple1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bonjour !");  
    }  
}
```

- iii. Sur « **l'invite de commandes** » accéder au dossier **TPs-JAVA** avec la commande « cd »

```
cd C:\Users\Mounira\Desktop\ TPs-JAVA
```

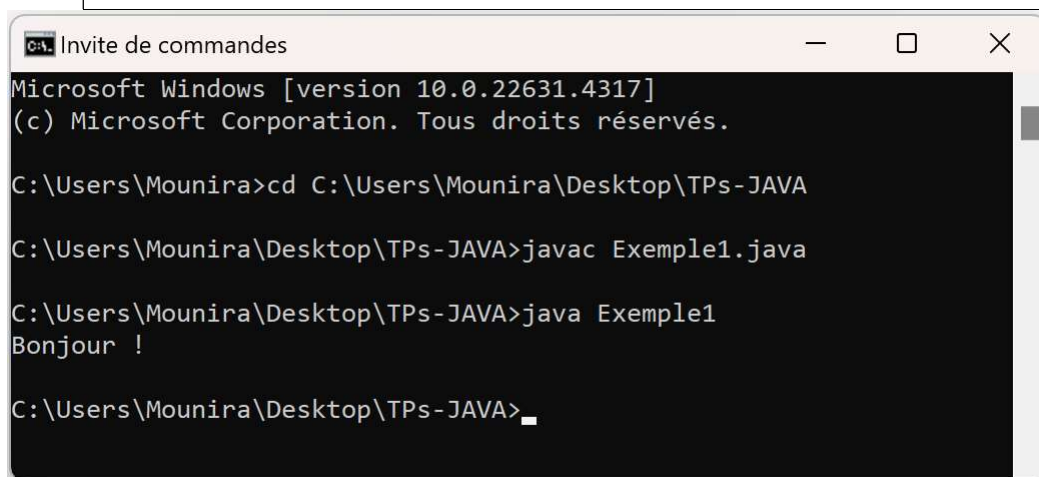

- iv. Compiler le code de « **Exemple1.java** » avec la commande suivante

```
javac Exemple1.java
```

Après compilation, un fichier « **Exemple1.class** » a été généré qui contient le code compilé du fichier « **Exemple1.java** »

- v. Exécuter le code du fichier « **Exemple1** » avec la commande suivante

```
java Exemple1
```



```
Microsoft Windows [version 10.0.22631.4317]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Mounira>cd C:\Users\Mounira\Desktop\TPs-JAVA

C:\Users\Mounira\Desktop\TPs-JAVA>javac Exemple1.java

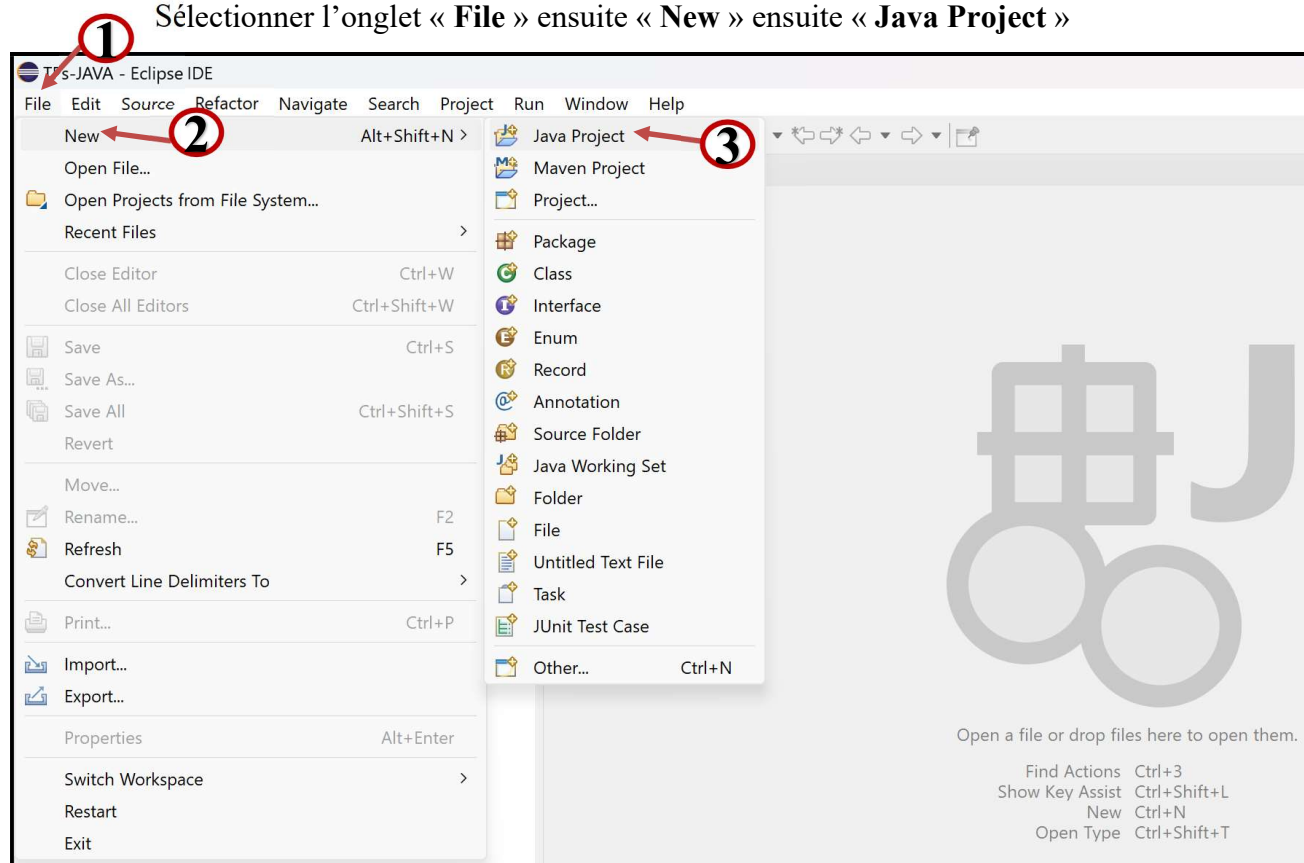
C:\Users\Mounira\Desktop\TPs-JAVA>java Exemple1
Bonjour !

C:\Users\Mounira\Desktop\TPs-JAVA>_
```

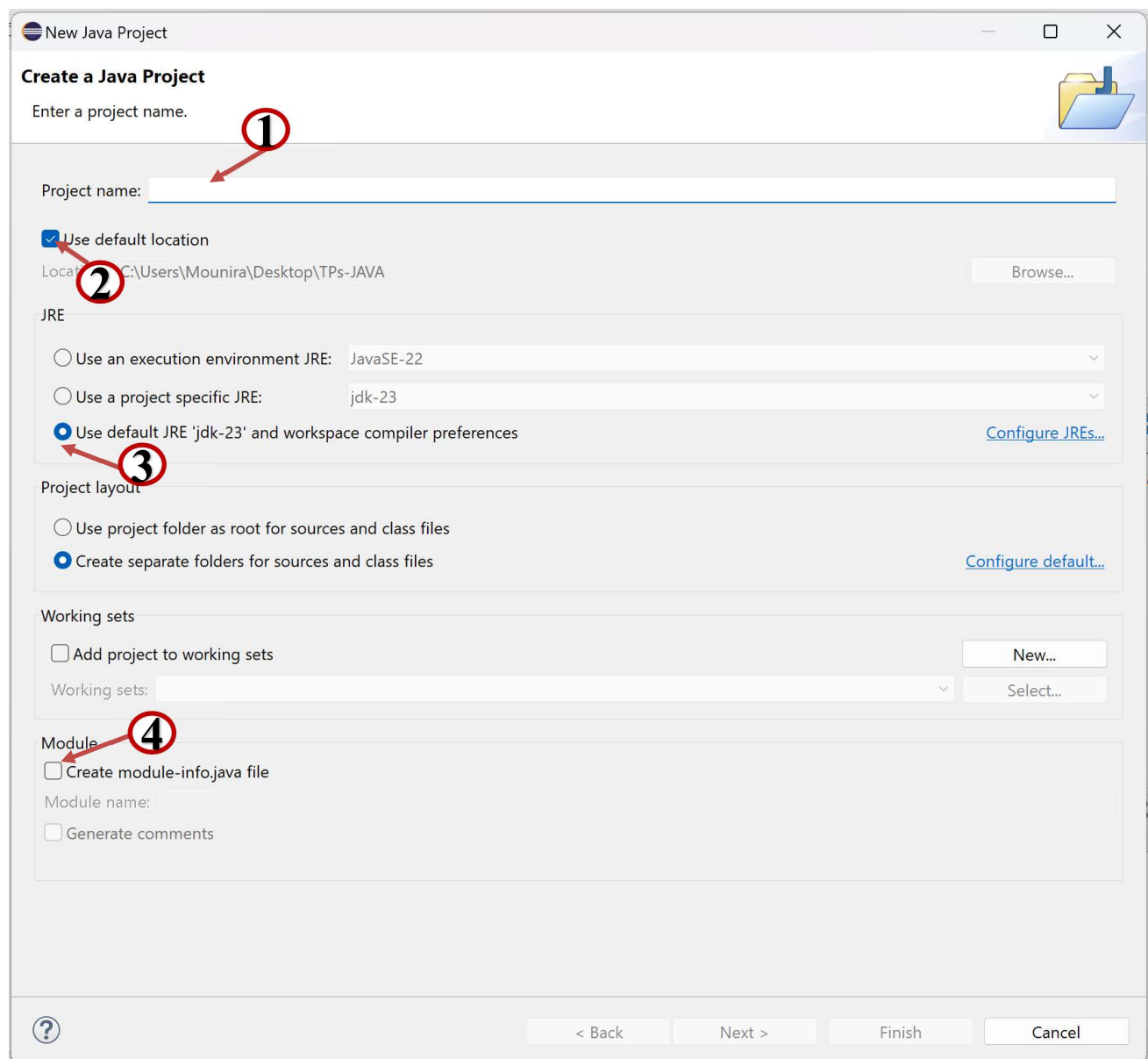
2) Compilation et exécution d'un programme Java en mode IDE avec Eclipse

a) Création d'une application Java avec Eclipse

Sélectionner l'onglet « **File** » ensuite « **New** » ensuite « **Java Project** »



- b) Dans la fenêtre qui sera affichée, préciser le nom du projet, le dossier où sera sauvegardé le projet et les paramètres du JDK utilisé
- Sélectionner « **Use default location** »
 - Sélectionner « **Use default JRE** »
 - Décocher l'icone « **Create module-info.java** »



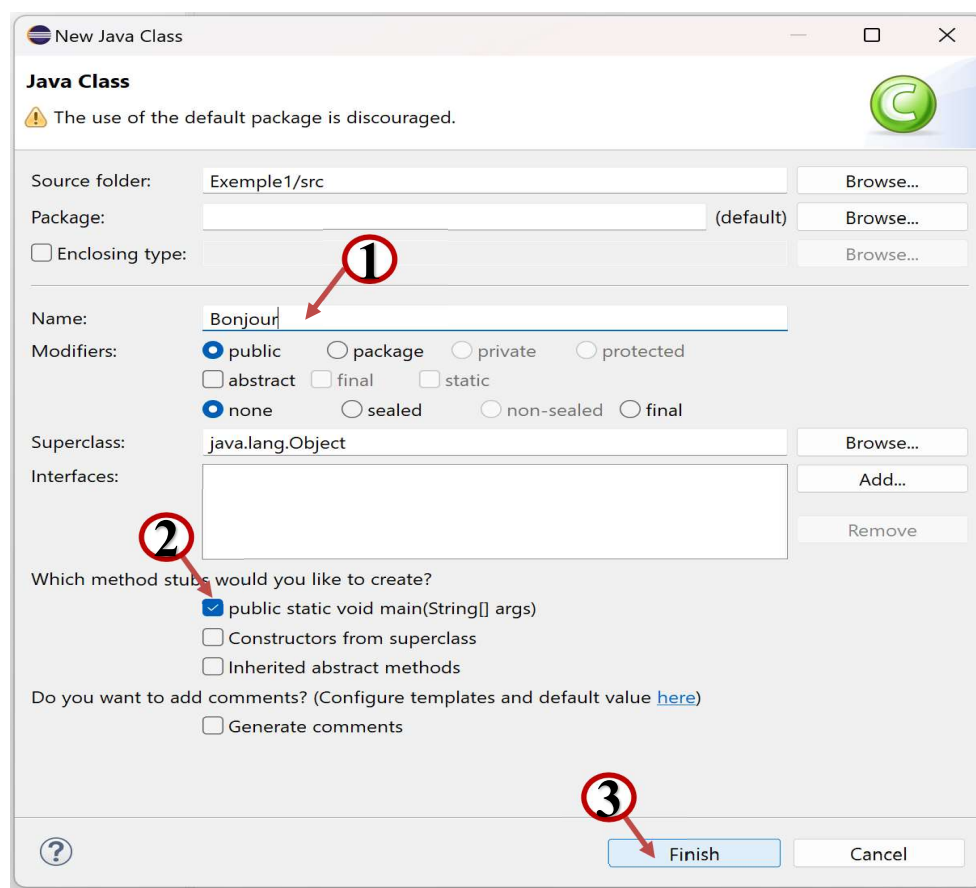
c) Créer une nouvelle classe

Faites un clic droit sur le dossier de votre projet, ensuite sélectionnez **New → Class**.

Dans la fenêtre suivante qui s'affiche

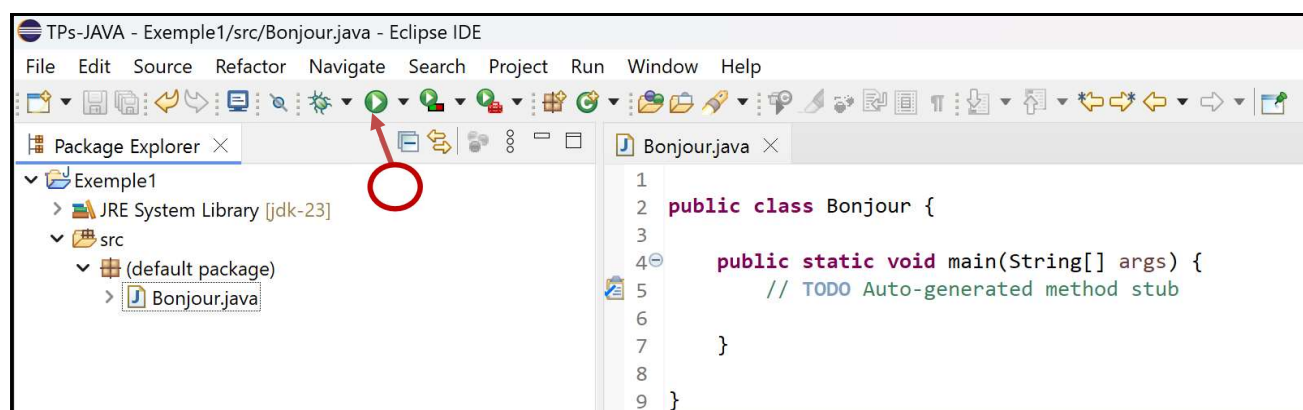
- Dans le champ **Name**, tapez « **Bonjour** »
- et cochez la case « **public static void main(String[] args)** ».

iii. Cliquez sur « **Finish** »



d) Compilation et exécution d'un programme Java : pour compiler ensuite exécuter :
utiliser une des méthodes suivantes :

- en haut sélectionner l'onglet «**Run** » ensuite « **Run** »
- ou bien sélectionner le bouton vert indiqué dans la figure suivante
- ou bien les touches du clavier « **Ctrl + F11** »

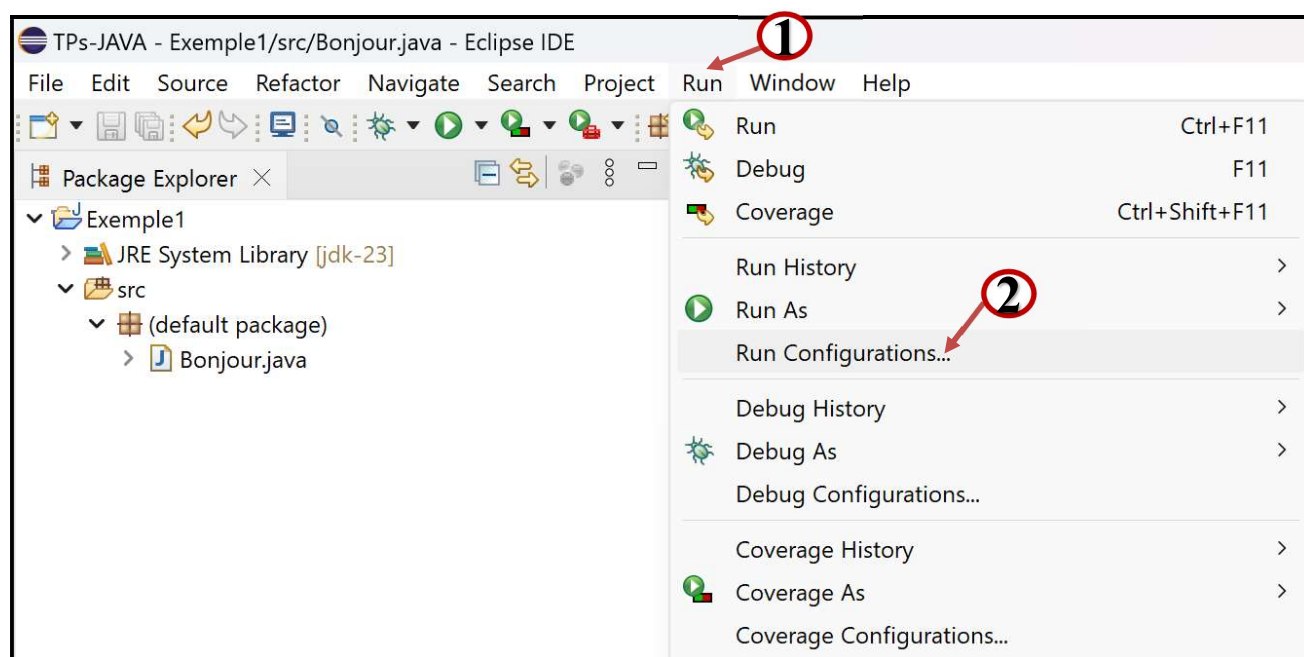


e) Tester le programme Java avec une liste d'arguments passés en paramètres

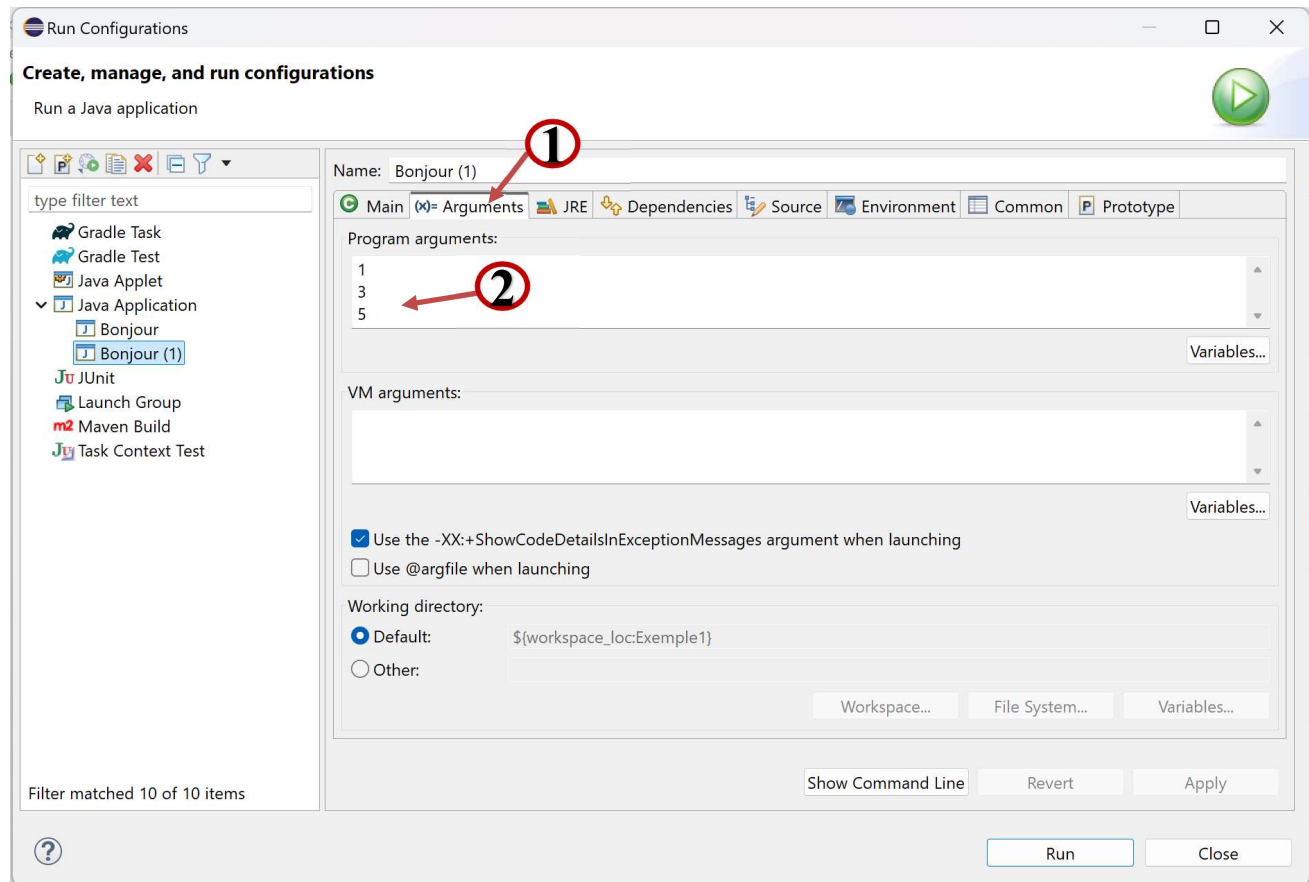
- Modifier le code du programme principal de l'exemple1 de la manière suivante pour afficher les paramètres envoyés lors de l'exécution

```
if (args.length <= 0) {  
    System.out.println("Pas de paramètres fournis.");  
} else {  
    System.out.println("Les paramètres sont : ");  
    // Afficher toutes les valeurs des arguments  
    for (String index : args)  
        System.out.println(index);  
}
```

- ii. Pour exécuter le programme, passez les arguments sur la ligne de commande de la manière suivante. Cliquez par la droite de la souris sur le « **Project** » » ➔ « **Properties** » ensuite sélectionner l'onglet « **Run** » ensuite entrer les valeurs à passer en paramètre dans la zone de saisie « **Arguments** ».



Ensuite, dans l'onglet arguments, entrer chaque argument sur une ligne.



f) Tester le programme Java avec une liste d'arguments passés en paramètres.