
TP1

Mise en place de l'environnement de développement JEE

Objectifs :

- Installation de l'environnement de développement intégré Eclipse JEE
- Installation du système de gestion de base de données MySQL et création de la base
- Installation et configuration du serveur d'application web JEE Wildfly

Outils nécessaires :



1. Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers

Lien de téléchargement : [Eclipse downloads – Select a mirror | The Eclipse Foundation](#)

2. SGBD MySQL sous XAMPP

Lien de téléchargement : [Download XAMPP](#)

3. Le serveur d'application web Wildfly

Lien de téléchargement : [WildFly Downloads](#)

PARTIE 1 : Mise en place de l'environnement de développement

Remarque : Les outils fournis en séance de TP auront l'avantage d'une **pré-configuration de Eclipse avec le plugin Wildfly**.

Activité 1 : Installation de l'EDI Eclipse

1. Créer un nouveau dossier JEE sous le dossier **C:/**

2. Copier toutes les ressources **fournies en classe** (Eclipse, Wildfly, Xampp, mysql-connector, Tp1JEE) dans le dossier JEE

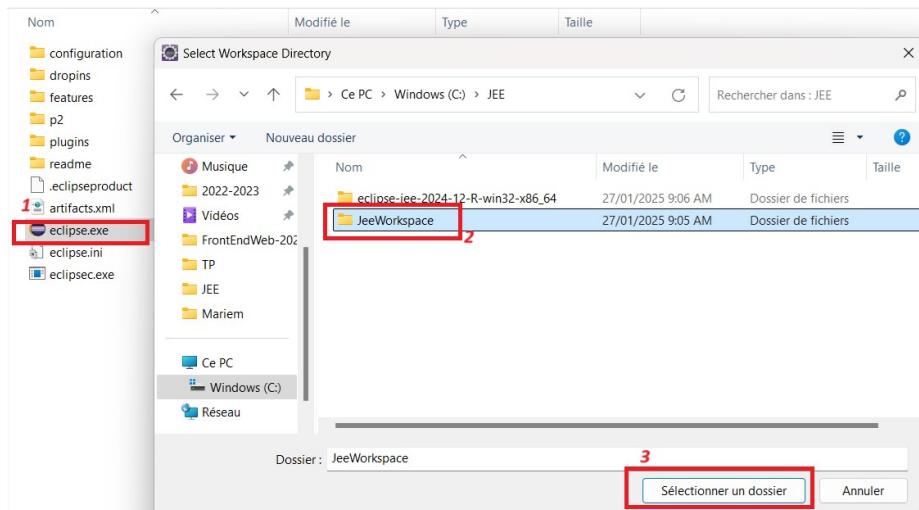
3. Au niveau du dossier JEE, créer un sous-dossier **JeeWorkspace**.

4. Installer Eclipse. L'installation de Eclipse consiste à décompresser le dossier **fourni en séance de TP**. Il faut noter que l'installation de Eclipse via le lien de téléchargement indiqué ci-dessus nécessite une configuration supplémentaire (**indiquée dans la partie annexe**).

A la fin, vous aurez l'arborescence suivante :

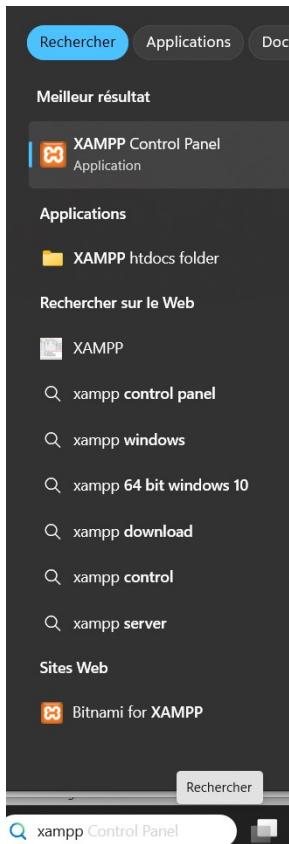
Nom	Modifié le	Type	Taille
eclipse-jee-2024-12-R-win32-x86_64	27/01/2025 9:06 AM	Dossier de fichiers	
JeeWorkspace	27/01/2025 9:05 AM	Dossier de fichiers	
eclipse-jee-2024-12-R-win32-x86_64.zip	27/01/2025 8:23 AM	Dossier compressé	556 640 Ko
mysql-connector-java-8.0.23.jar	01/12/2020 4:29 PM	Executable Jar File	2 359 Ko
TP1JEE.pdf	29/01/2023 7:30 PM	Document Adobe ...	956 Ko
wildfly-35.0.0.Final.zip	27/01/2025 8:33 AM	Dossier compressé	252 936 Ko
xampp-windows-x64-8.0.30-0-VS16-inst...	27/01/2025 8:34 AM	Application	148 297 Ko

5. Lancer Eclipse. Pour lancer Eclipse, il faut accéder au dossier **eclipse** (sous-dossier du dossier décompressé), lancer **eclipse.exe**, indiquer le dossier **JeeWorkspace** qui fera office de votre **workspace** (le dossier contenant toutes les sources de tous vos projets) et finalement cliquer sur le bouton **Launch**.

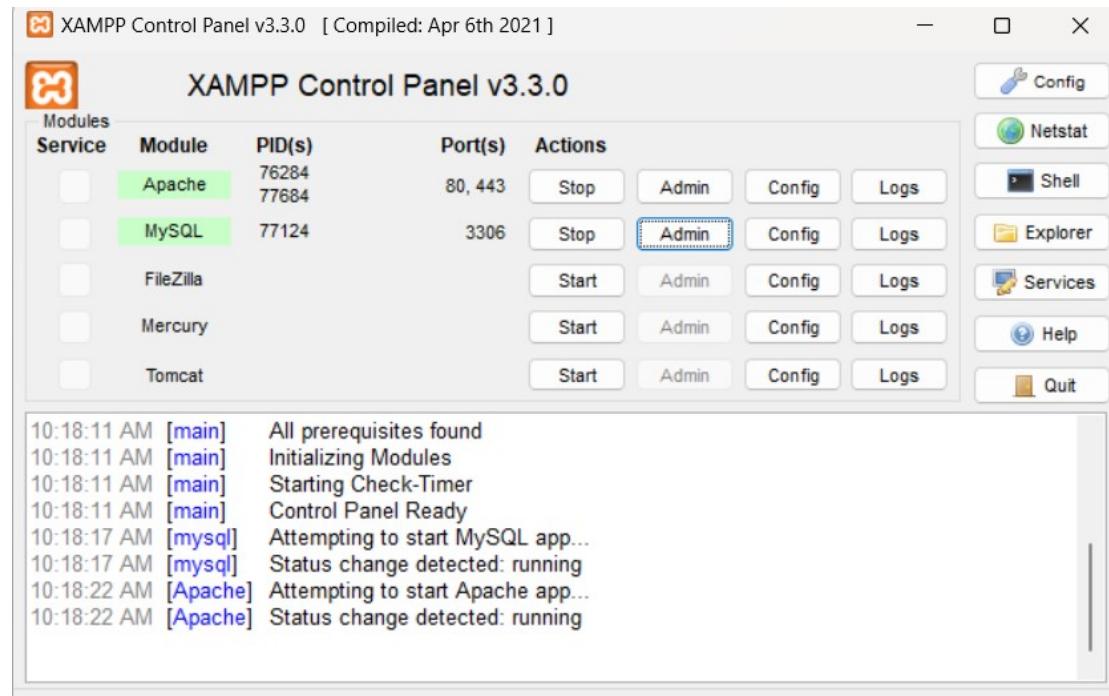


☛ Activité 2 : Installation du SGBD MySQL et création de la base

1. Pour l'installation de MySQL, il suffit d'installer XAMPP. Démarrez l'assistant d'installation et acceptez toutes les configurations par défaut. Notez que l'utilisateur par défaut de MySQL est «**root**» et le port d'accès par défaut à votre SGBD est **3306**.
2. Pour tester que le serveur MySQL est bien installé, lancez XAMPP Control Panel à partir de votre menu de démarrage comme indiqué ci-dessous.



3. A partir du panneau de contrôle de XAMPP, démarrer MySQL et Apache ensuite le bouton Admin su service MySQL



Si la connexion au serveur MySQL est correctement établie, l'interface d'administration de MySQL s'affiche.

The screenshot shows the phpMyAdmin configuration page for a MySQL server at 127.0.0.1. It includes sections for general parameters, display settings, server status, and a footer with version information.

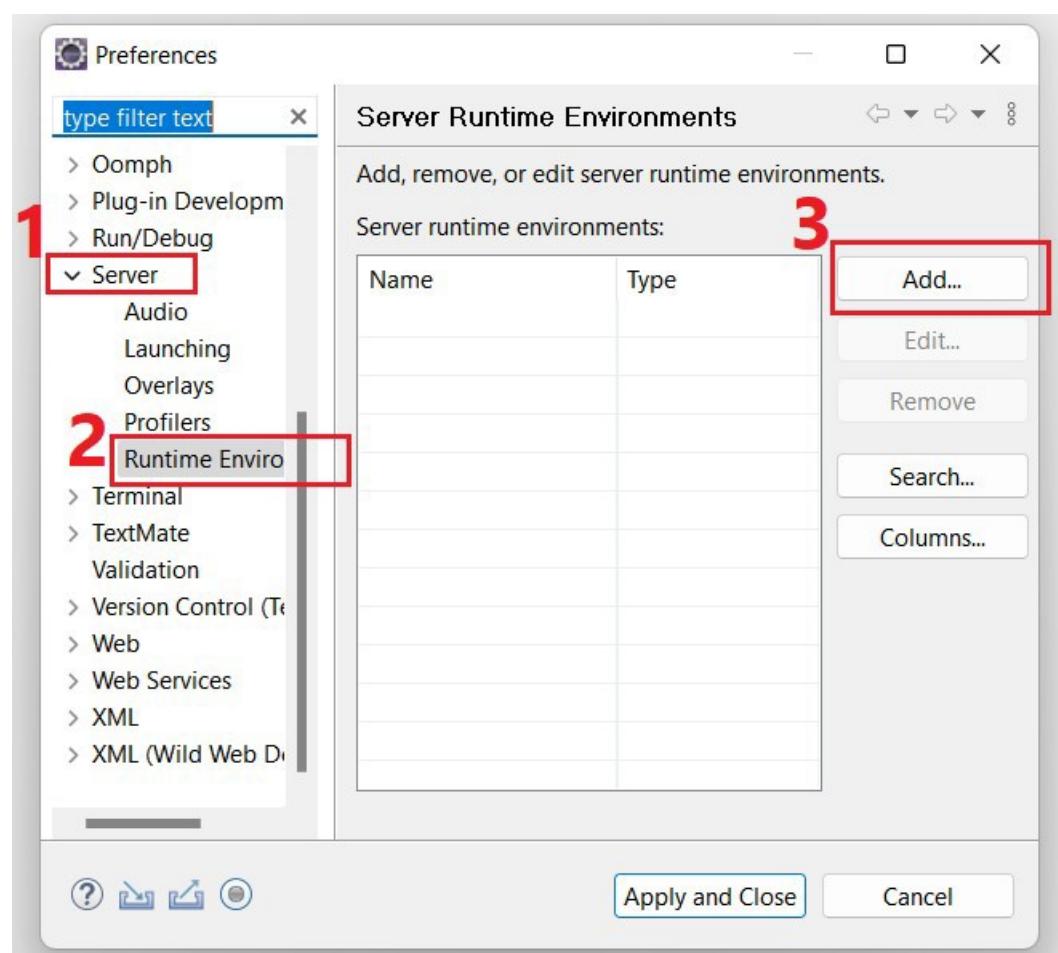
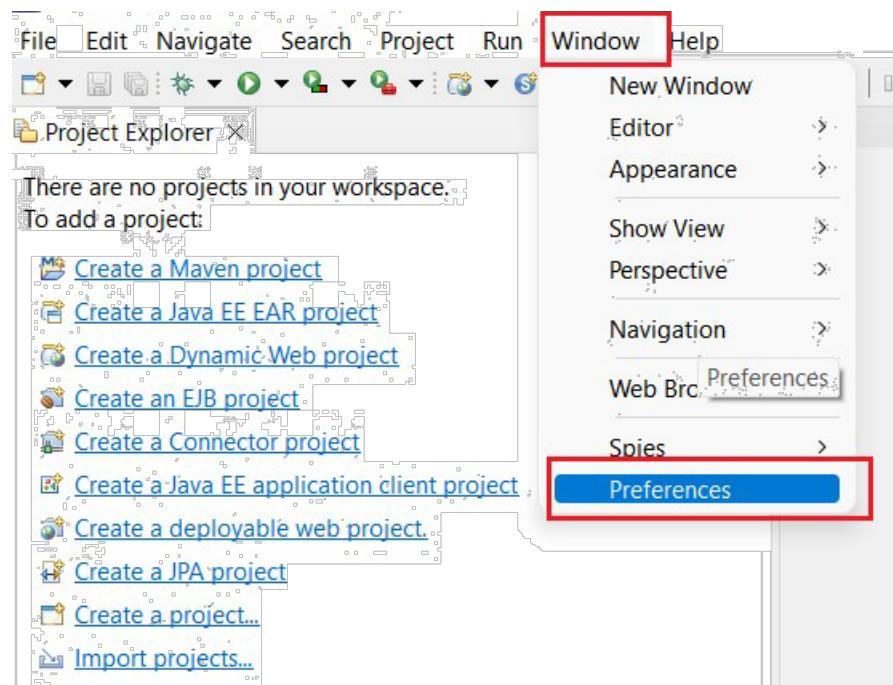
- Paramètres généraux:** Interclassement pour la connexion au serveur : utf8mb4_unicode_ci.
- Paramètres d'affichage:** Langue (Language) : Français - French; Thème : pmahomme.
- Serveur de base de données:**
 - Serveur : 127.0.0.1 via TCP/IP
 - Type de serveur : MariaDB
 - Connexion au serveur : SSL n'est pas utilisé
 - Version du serveur : 10.4.32-MariaDB - mariadb.org binary distribution
 - Version du protocole : 10
 - Utilisateur : root@localhost
 - Jeu de caractères du serveur : UTF-8 Unicode (utf8mb4)
- Serveur Web:**
 - Apache/2.4.58 (Win64) OpenSSL/3.1.3 PHP/8.0.30
 - Version du client de base de données : libmysql - mysqld 8.0.30
 - Extension PHP : mysqli curl mbstring
 - Version de PHP : 8.0.30
- phpMyAdmin:**
 - Version : 5.2.1, dernière version stable : 5.2.2
 - Documentation

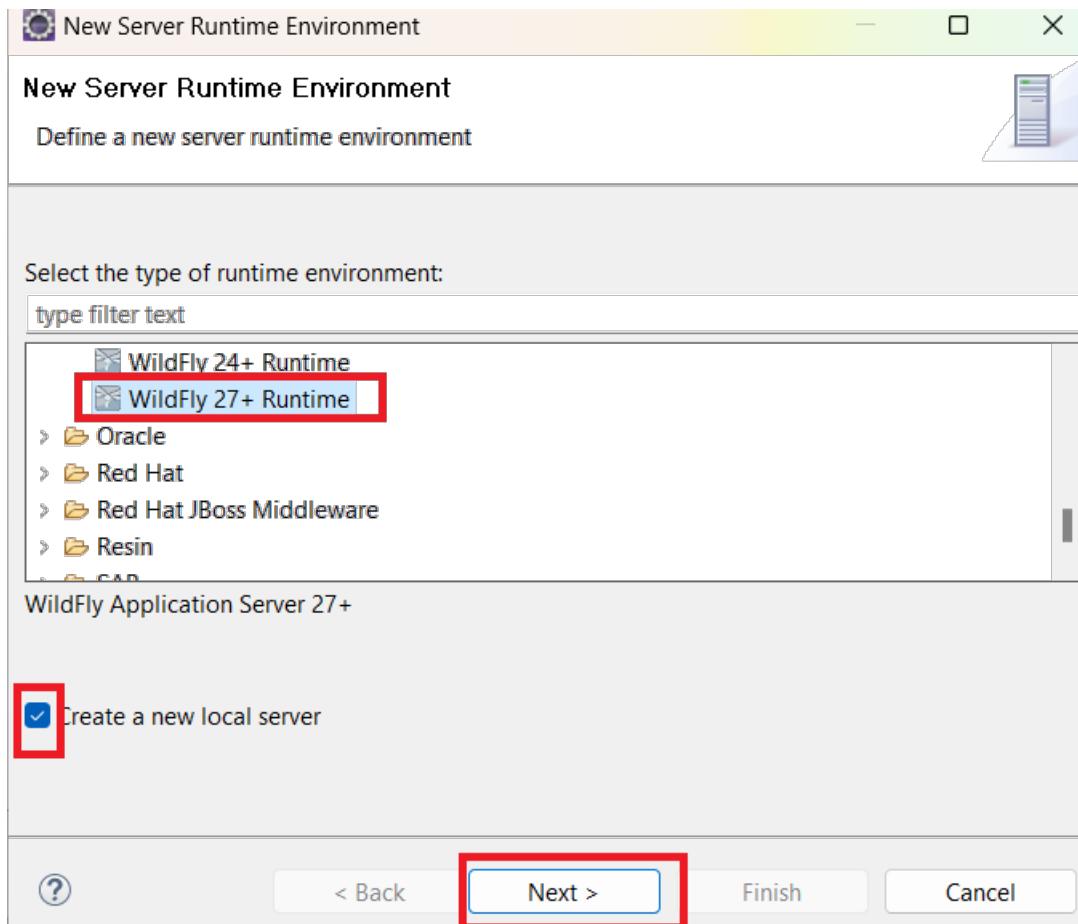
4. Commencez par créer une base de donnée vide nommée **JPAbase**.

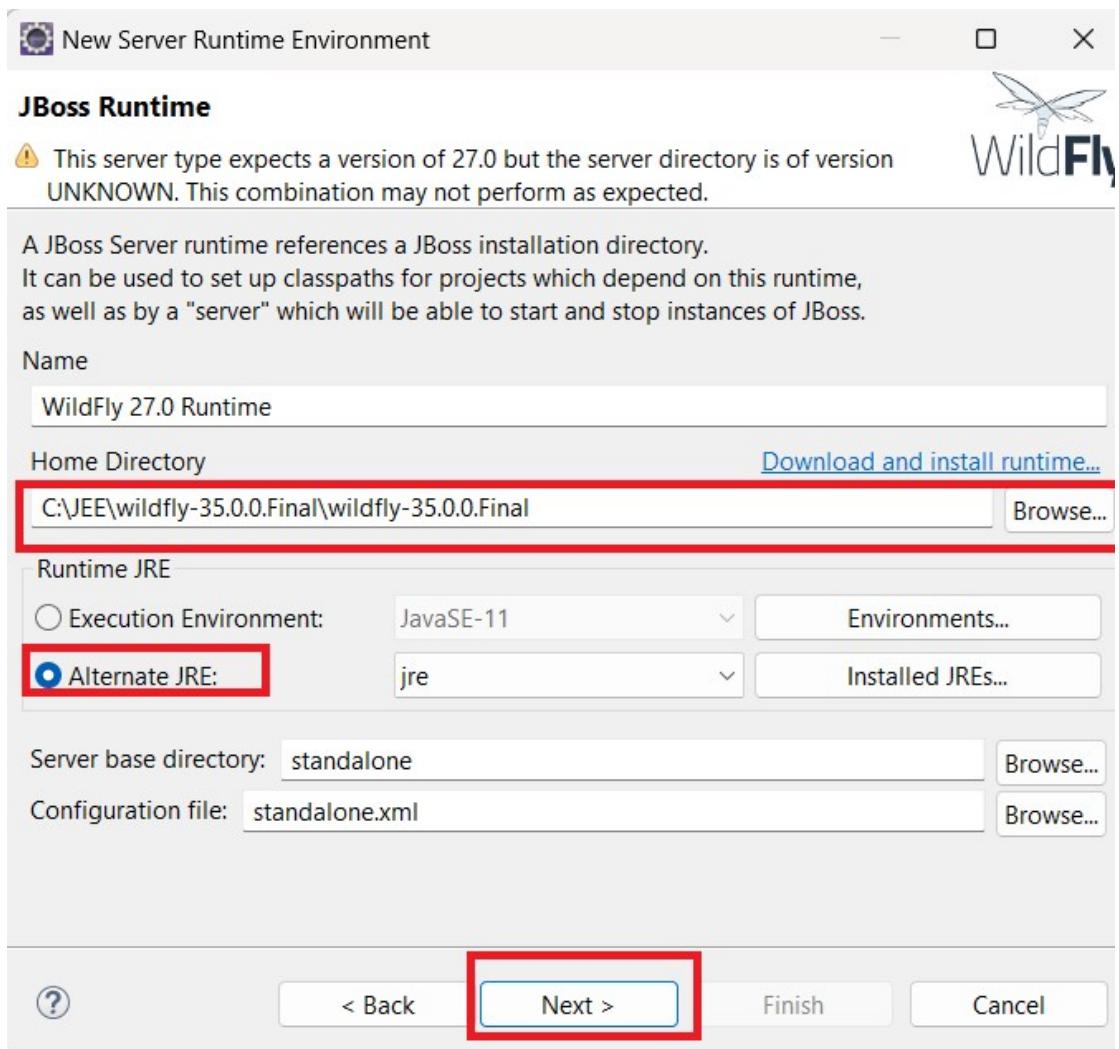
The screenshot shows the 'Bases de données' (Databases) section of phpMyAdmin. A new database named 'JPAbase' is being created. The 'Créer' (Create) button is highlighted with a red box.

☒ Activité 3 : Mise en place du serveur d'application Wildfly

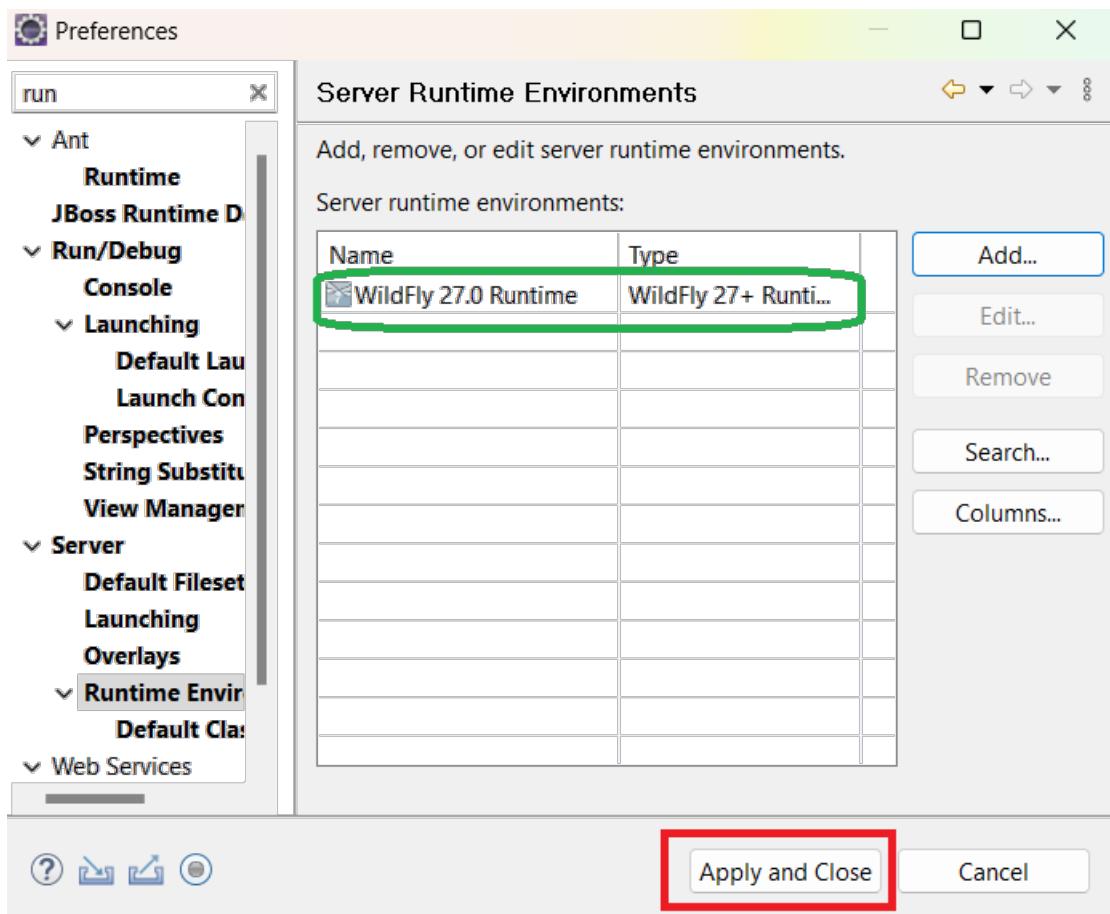
1. L'installation de Wildfly consiste à décompresser le dossier fourni en séance de TP (ou téléchargé du site officiel).
2. Une fois installé, configurez le serveur Wildfly au niveau de l'EDI Eclipse comme indiqué dans les interfaces qui suivent :





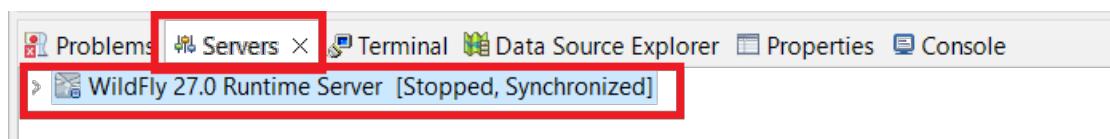


Dans l'interface qui s'affiche, cliquez sur **Finish**. Remarquez alors qu'une nouvelle configuration du serveur Wildfly a été ajoutée à la liste des serveurs d'exécution configurés sous Eclipse comme indiqué dans la figure suivante.

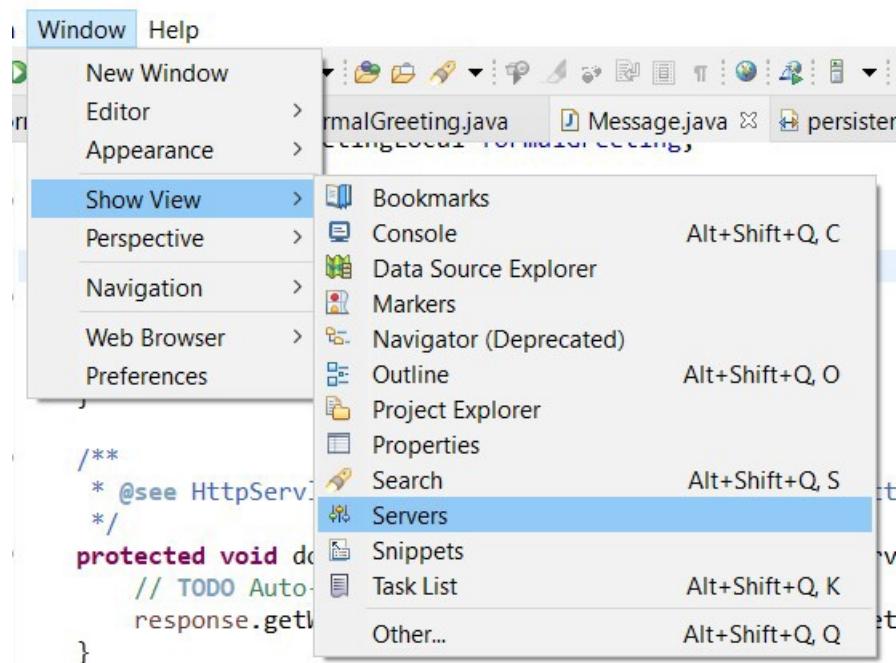


Cliquez alors sur **Apply and Close**.

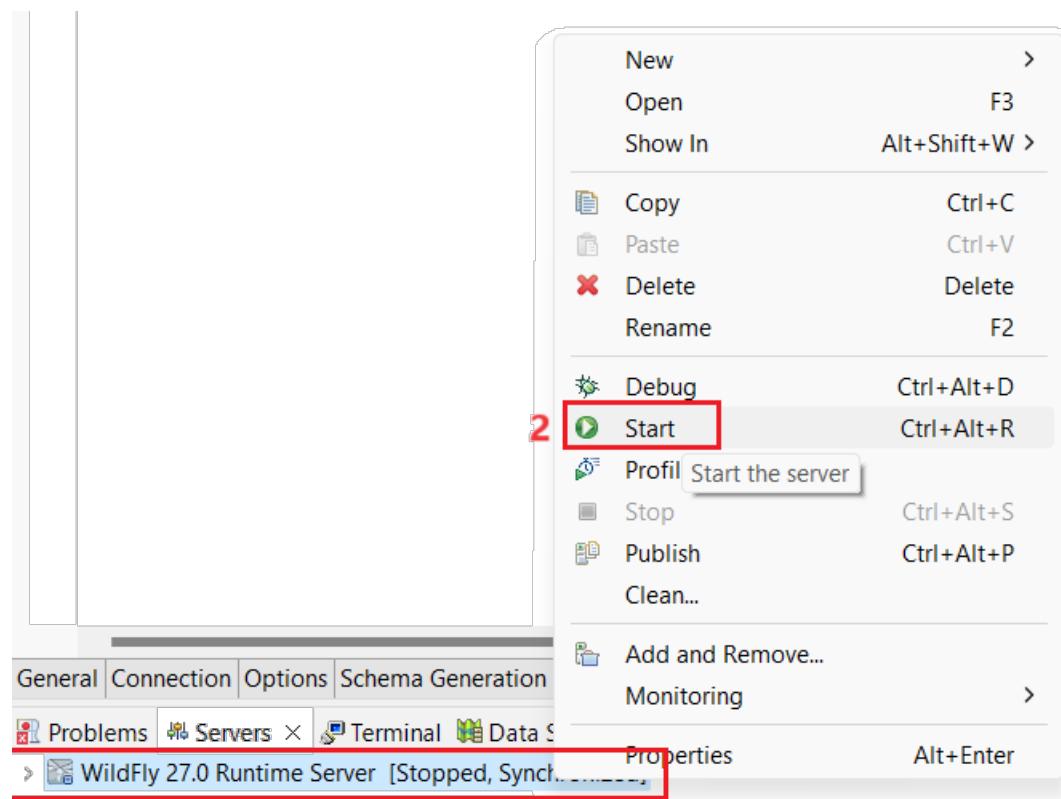
Remarquez aussi qu'une nouvelle instance local du serveur Wildfly a été créée au niveau de l'onglet Servers.



Si la vue Serveurs n'est pas affichée, vous pouvez la rendre visible au niveau du workspace en accédant comme suit:



□ - Démarrez Wildfly

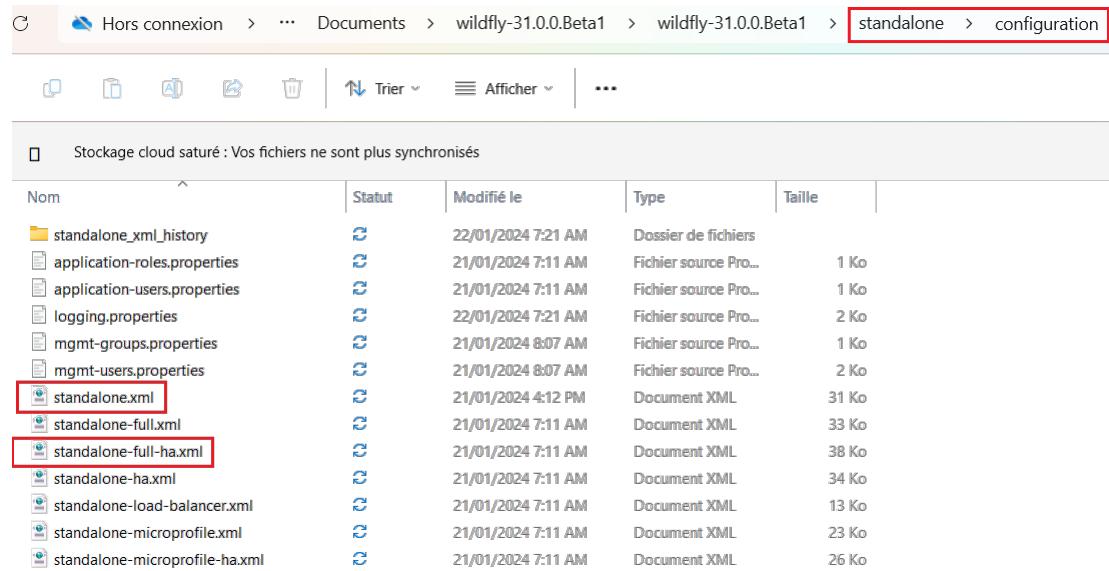


1-Clique droit



Son état change alors à Started

Si votre serveur n'arrive pas à démarrer, vérifiez que le port de démarrage par défaut de Wildfly (port 8080) n'est pas occupé par un autre service (service Oracle par exemple). Dans ce cas, il suffit de modifier le port de démarrage de Wildfly dans les deux fichiers de configuration suivants (utilisez la même valeur de port dans les deux fichiers) :



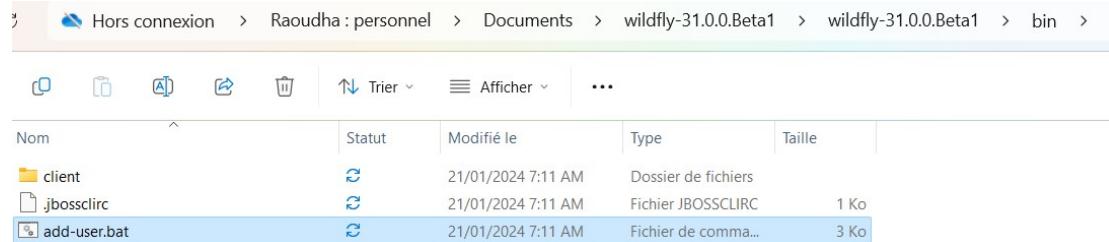
PARTIE 2 : Configuration du serveur d'application WildFly

On va commencer par configurer WildFly afin de préparer un point de communication avec le SGBD MySQL. Ce point de communication s'appelle une **DataSource**.

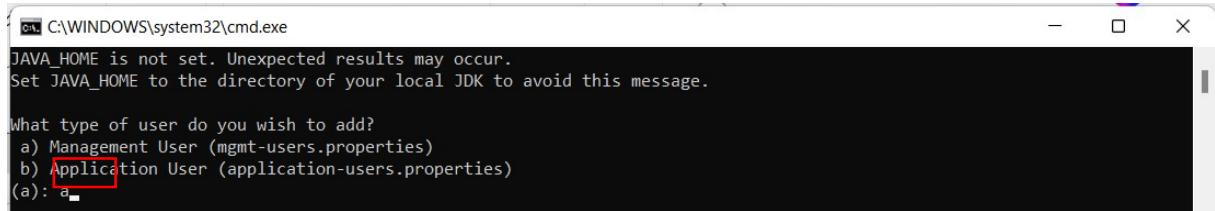
1. Créer un utilisateur pour administrer Wildfly

Pour créer un compte utilisateur, il faut :

- Accéder au dossier **bin** de votre installation Wildfly
- Exécuter le script **add-user.bat**



- L'invite de commande ci-dessous sera alors lancée vous demandant d'indiquer le type d'utilisateur que vous voulez ajouter. Sélectionnez le premier type (**a**) relatif au type **Management User**.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
JAVA_HOME is not set. Unexpected results may occur.
Set JAVA_HOME to the directory of your local JDK to avoid this message.

What type of user do you wish to add?
a) Management User (mgmt-users.properties)
b) Application User (application-users.properties)
(a): a
```

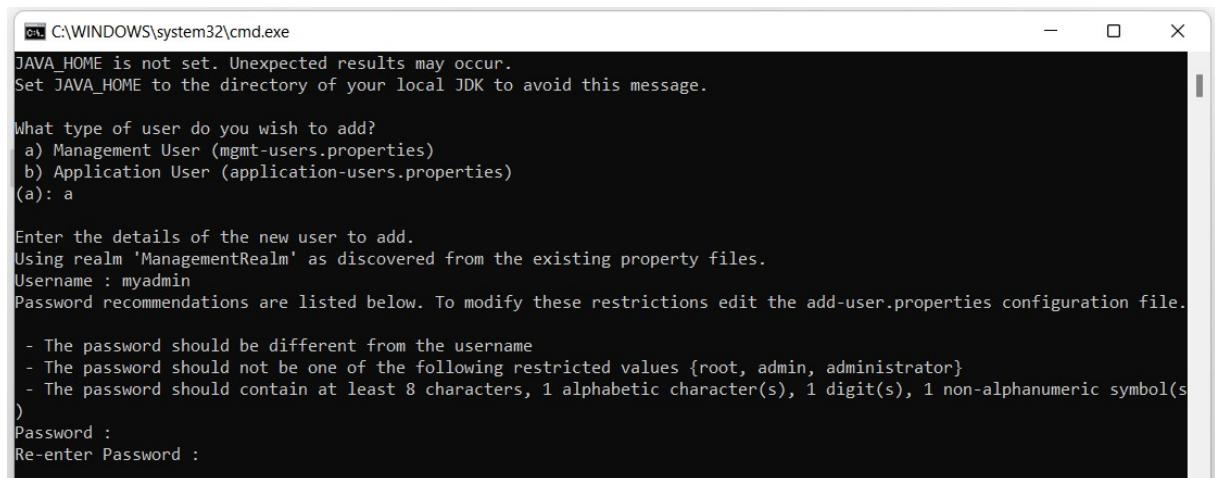
- Par la suite, on vous demande d'indiquer le nom d'utilisateur et son mot de passe.

Pour notre cas, on va utiliser :

* Username: **isticglsi**

* Password: **istic.glsi2**

Il est possible d'utiliser un username et un password de votre choix



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
JAVA_HOME is not set. Unexpected results may occur.
Set JAVA_HOME to the directory of your local JDK to avoid this message.

What type of user do you wish to add?
a) Management User (mgmt-users.properties)
b) Application User (application-users.properties)
(a): a

Enter the details of the new user to add.
Using realm 'ManagementRealm' as discovered from the existing property files.
Username : myadmin
Password recommendations are listed below. To modify these restrictions edit the add-user.properties configuration file.

- The password should be different from the username
- The password should not be one of the following restricted values {root, admin, administrator}
- The password should contain at least 8 characters, 1 alphabetic character(s), 1 digit(s), 1 non-alphanumeric symbol(s)
)
Password :
Re-enter Password :
```

- Par la suite, on vous demande d'indiquer les groupes auxquels cet utilisateur sera associé. Ne rien choisir et cliquer sur entrée.

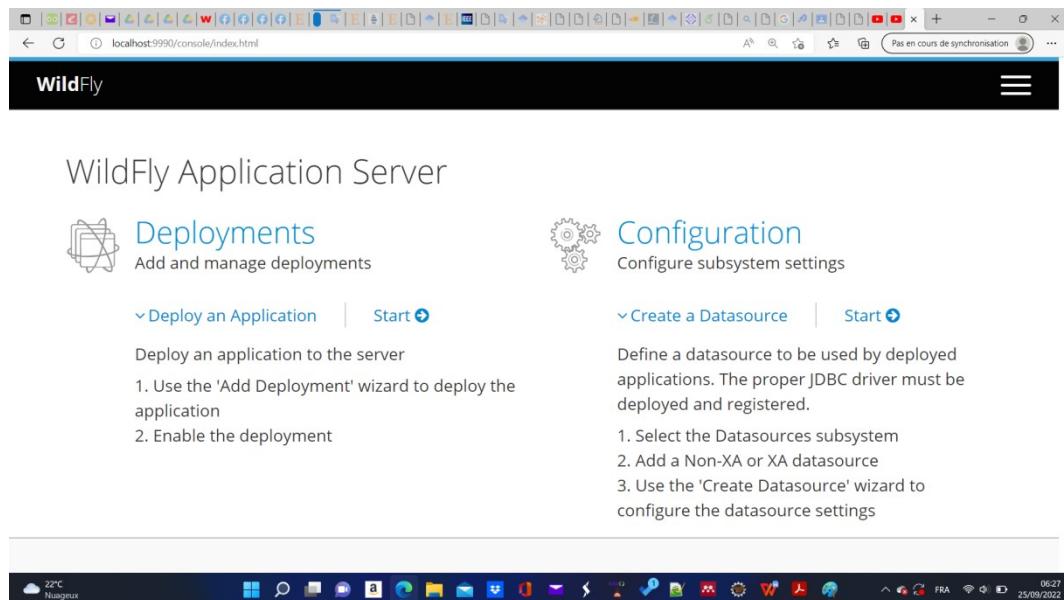
```
What groups do you want this user to belong to? (Please enter a comma separated list, or leave blank for none)[ ]:
```

Dans ce cas le nouveau utilisateur sera automatiquement associé au group **ManagementRealm**. Confirmez en saisissant **yes**. Cliquez sur entrée pour continuer.

```
What groups do you want this user to belong to? (Please enter a comma separated list, or leave blank for none)[ ]:
About to add user 'isticglsi' for realm 'ManagementRealm'
Is this correct yes/no? yes
```

- Redémarrez Wildfly à partir de Eclipse.

- Pour vérifier la création du nouveau compte utilisateur, accédez à l'interface d'administration <http://127.0.0.1:9990/console/index.html> et saisissez le login et le mot de passe du compte créé. L'interface d'administration ci-dessous sera alors affichée.



2. Configuration d'une source de données au niveau de Wildfly

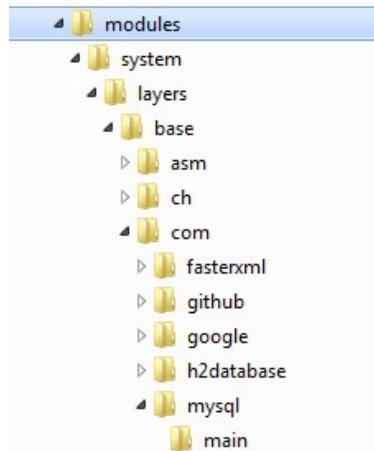
2.1. Créer un module dans Wildfly pour la base de données MySQL :

On va commencer par créer un **module de base de données MySQL** dans wildfly afin qu'il soit disponible pour les applications utilisant une source de données MySQL.

Etapes à suivre :

- Accédez à l'installation de WildFly sur votre disque.
- Sous l'installation, vous pouvez voir le répertoire des **modules**. Ouvrez le répertoire et accédez au dossier **base** en suivant le chemin **modules/system/layers/base**
- Ici vous pouvez voir le répertoire **com**. Créez un répertoire **mysql** sous **com**.
- Créez un répertoire **main** sous **mysql**.
- Sous **main**,
 - o Ajoutez le connecteur **mysql-connector-java-8.0.23.jar**
 - o Créez un fichier xml nommé **module.xml**.

La structure du répertoire devrait ressembler à ceci :



Maintenant, ajoutez le code ci-dessous au fichier **module.xml** pour qu'il soit reconnu comme un module dans WildFly.

```
<module xmlns="urn:jboss:module:1.9" name="com.mysql">

  <resources>
    <resource-root path="mysql-connector-java-8.0.23.jar"/>
  </resources>

  <dependencies>
    <module name="javax.api"/>
    <module name="javax.transaction.api"/>
  </dependencies>
</module>
```

- **name = "com.mysql"** : est l'identifiant qui sera utilisé pour identifier ce module
- **path = "mysql-connector-java-8.0.23.jar"** est l'emplacement du fichier jar du connecteur mysql relatif au répertoire *main*.

Jusqu'à présent, nous avons créé un module de base de données mysql dans wildfly.

📁 > Ce PC > Téléchargements > wildfly26 > wildfly-preview-26.1.2.Final > modules > system > layers > base > com > mysql > main	
Nom	
module.xml	Modifié le
mysql-connector-java-8.0.23.jar	Type Taille

Redémarrez le serveur Wildfly afin que ces changements seront pris en considération.

2.2. Installer le connecteur JDBC de MySQL sous Wildfly

- Accédez à l’interface d’administration de Wildfly <http://127.0.0.1:9990/console/index.html> et connectez-vous avec le nouveau compte utilisateur créé. Dans l’interface qui s’affiche et au niveau de la rubrique **Configure subsystem settings**, cliquez sur **Start** pour commencer la configuration.

WildFly Application Server

Deployments
Add and manage deployments

Configuration
Configure subsystem settings

Create a Datasource | **Start**

Define a datasource to be used by deployed applications. The proper JDBC driver must be deployed and registered.

1. Select the Datasources subsystem
2. Add a Non-XA or XA datasource
3. Use the 'Create Datasource' wizard to configure the datasource settings

- Ensuite, accédez à **Subsystems>Datasources & Drivers>JDBC Drivers > Add**.

Before your application can connect to a datasource, your datasource vendor's JDBC drivers need to be installed. You can choose between two different ways to install JDBC drivers:

Modules

To install a JDBC driver as a module you need to create a file path structure under the `WILDFLY_HOME/modules`, copy the `JDBC driver JAR` into the `main`/

- Dans l'interface d'ajout du **JDBC Driver**, indiquez les informations suivantes :

* Driver Name : **mysqlDriver**
 * Driver Module Name : **com.mysql**
 * Driver Class Name :
com.mysql.cj.jdbc.Driver
 * Driver XA Datasource Class Name :
com.mysql.cj.jdbc.MysqlXADataSource

Add JDBC Driver

Help

Driver Name *	mysqlDriver
Driver Module Name *	com.mysql
Module Slot	
Driver Class Name	com.mysql.cj.jdbc.Driver
Driver Datasource Class N...	
Driver XA Datasource Clas...	com.mysql.cj.jdbc.MysqlXADataSource

Required fields are marked with *

Cancel Add

En terminant l'assistant, le nouveau JDBC Driver mysqlDriver sera ajouté à la liste des drivers configurés sous Wildfly

JDBC Driver	
Filter by: driver name or pro	
	h2
	mysqlDriver

2.3. Configuration de la source de données MySQL sous Wildfly

- Accédez à **Subsystems>Datasources & Drivers>Datasources > Add XA Datasource.**

The screenshot shows the WildFly management console interface. The navigation path is as follows:

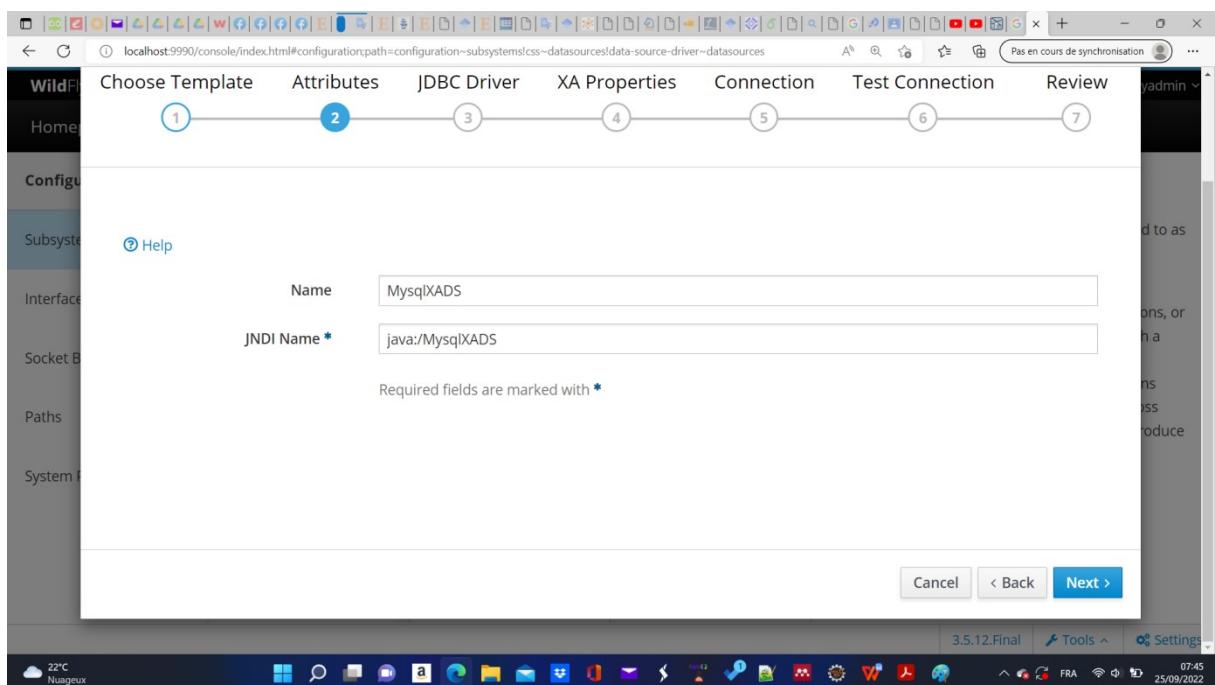
- Configuration
- Subsystems > Datasources & Driv... > Datasources
- Add XA Datasource

A tooltip for "Add XA Datasource" is displayed on the right, providing information about Non-XA and XA datasources.

-Dans l'interface qui s'affiche, sélectionnez le type MySQL

The screenshot shows the "Choose Template" step of the datasource configuration wizard. The steps are numbered 1 to 7 at the top. The "MySQL" template is selected, highlighted with a red box.

- Ensuite indiquez le nom de la source de données (MysqlXADS) et son **JNDI Name** (java:/MysqlXADS). Il est possible d'utiliser d'autres noms selon votre choix. Le JNDI Name sera utilisé par votre Web Service pour se connecter à la source de données.



- Dans l'interface suivante sélectionnez **mysqlDriver** en tant que nom du connecteur JDBC à utiliser pour se connecter à cette source de données (le nom relatif au connecteur JDBC qui a été créé lors de l'étape précédente). Indiquez aussi la classe **com.mysql.cj.jdbc.MysqlXADataSource** en tant que classe de source de données associée à notre connecteur MySQL.

Add XA Datasource X

3 JDBC Driver

[Help](#)

Driver Name *

Driver XA Datasource Class Name *

Required fields are marked with *

[Cancel](#) [< Back](#) [Next >](#)

- Dans l'interface suivante, ajoutez les propriétés relatives à la connexion à notre base de données JpaBase initialement créée. Les propriétés à ajouter sont :

serverName=localhost

portNumber=3306

databaseName=JpaBase

The screenshot shows the 'Add XA Datasource' wizard with the following steps:

- Choose Template (Step 1)
- Attributes (Step 2)
- JDBC Driver (Step 3)
- XA Properties (Step 4)**: This step is highlighted with a blue circle. It contains a text input field with the value "serverName=localhost portNumber=3306 databaseName=JPAbase". Below the input field is a note: "Add new properties as key=value pairs. Press ↵ to add and ⌘ to remove them." and "Required fields are marked with *".
- Connection (Step 5)
- Test Connection (Step 6)
- Review (Step 7)

Buttons at the bottom right include "Cancel", "< Back", "Next >" (highlighted in yellow), and "Save".

- Dans l'interface suivante, indiquez les paramètres de connexion à votre **serveur**

MySQL (User Name "root" sans Password).

The screenshot shows the MySQL User Configuration screen with the following fields:

- User Name: root
- Password: (empty, highlighted with a red box) - Error message: "Pas de mot de passe (aucun mot de passe n'a été configuré pour l'utilisateur root de MySQL)"
- Authentication Context: (empty)
- Allow Multiple Users: % OFF
- Reauth Plugin Class Name: (empty)
- Reauth Plugin Properties: (empty)
- Recovery Username: (empty)
- Recovery Password: (empty)
- Recovery Plugin Class Name: (empty)
- Recovery Plugin Properties: (empty)

Below the fields is a note: "Add new properties as key=value pairs. Press ↵ to add and ⌘ to remove them." and "Required fields are marked with *".

Buttons at the bottom right include "Cancel" and "Save" (highlighted in red).

- Testez ensuite la connexion à la base et terminez l'assistant.

En cas d'erreur de connexion, vérifiez que les propriétés (serverName=localhost, portNumber=3306, databaseName=JPAbase) ont été correctement saisies (vérifiez les caractères minuscules et les majuscules).

The screenshots illustrate the process of creating a new JDBC data source named "MysqlXADS".

- Screenshot 1:** The "Choose Template" step of the wizard. The "JDBC Driver" tab is selected. A note at the bottom states: "On this page you can test the connection of your datasource. Please note that testing the connection changes the semantics of this wizard." It also lists instructions for pressing "Test Connection" for the first time, going back to change settings, and canceling.
- Screenshot 2:** The "Test Connection" step of the wizard. A green checkmark icon indicates "Test Connection Successful". Below it, a message says "Successfully tested connection for datasource MysqlXADS".
- Screenshot 3:** The "Review" step of the wizard. The configuration details are listed:

Name	MysqlXADS
JNDI Name	java:/MysqlXADS
Driver Name	mysqlDriver
User Name	*****
Password	[Redacted]

 The "Finish" button is highlighted with a red box at the bottom right.

- Rechargez la nouvelle configuration du serveur. Remarquez qu'une nouvelle source de données a été ajoutée à la liste des sources de données configurées au niveau de Wildfly. Remarquez qu'un nom JNDI a été associé à cette nouvelle source de données.

MysqlXADS
XA Datasource

The XA datasource **MysqlXADS** is enabled. Disable

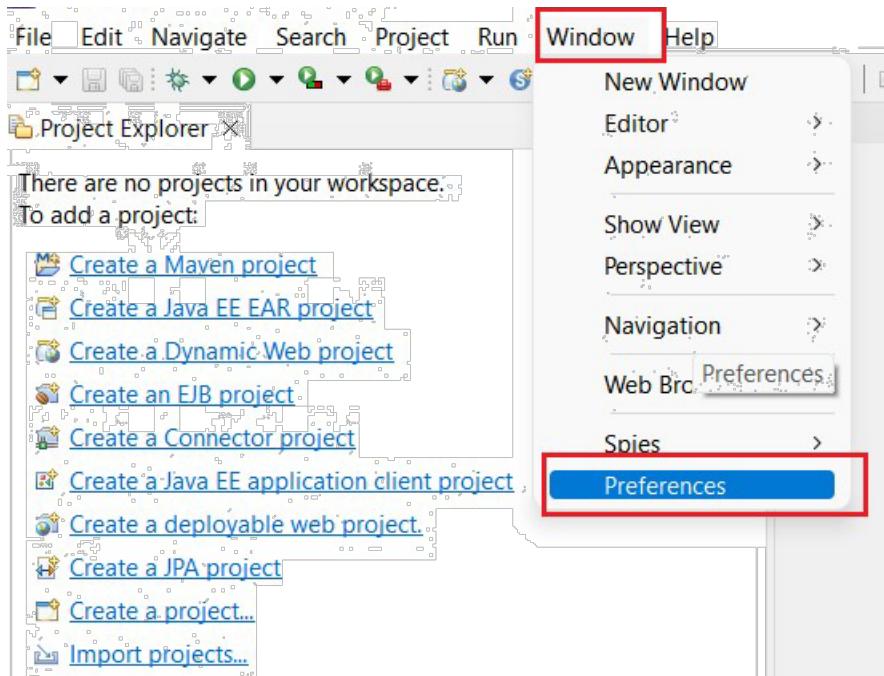
Main Attributes

JNDI Name:	java:/MysqlXADS
Driver Name:	mysqlDriver
Enabled:	true
Statistics Enabled:	false

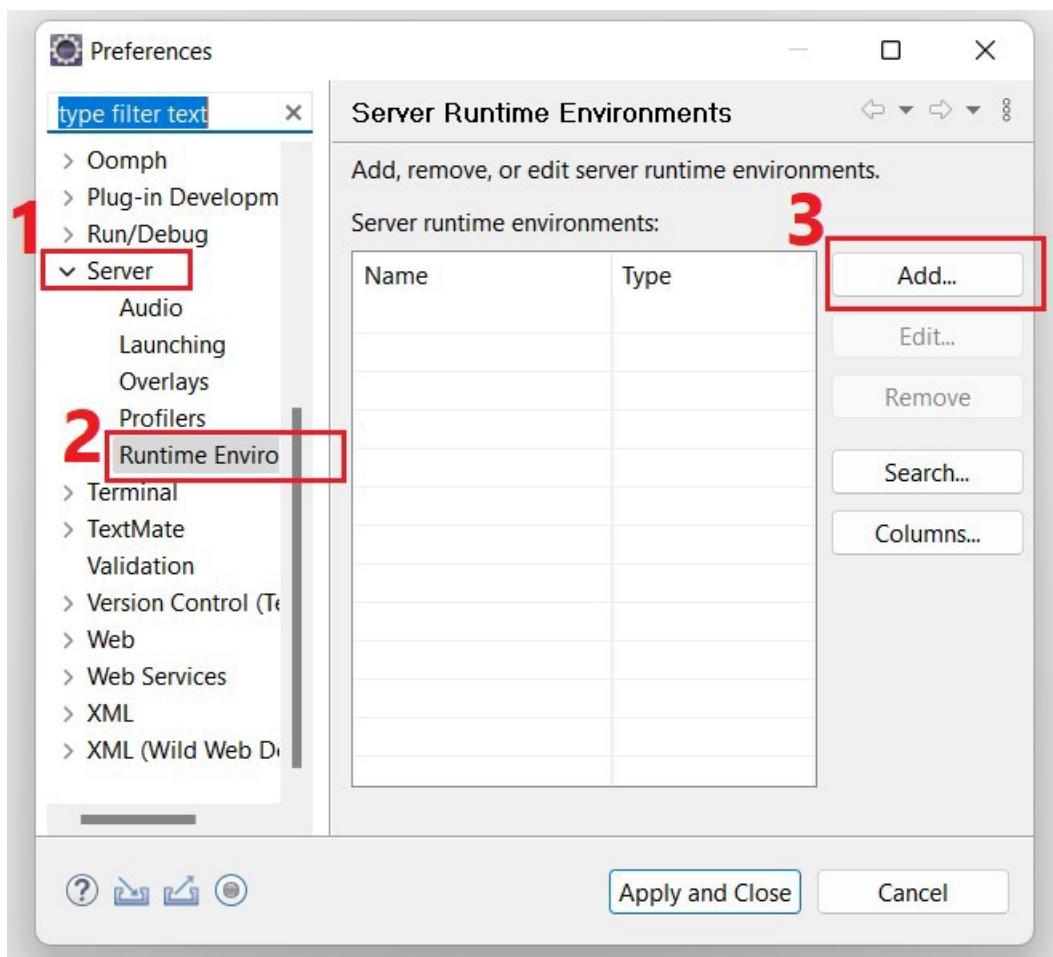
PARTIE 4 : Annexe

L'annexe ne sera utile que pour les étudiants ayant téléchargé Eclipse JEE sur leur machine au lieu de le récupérer en séance de TP.

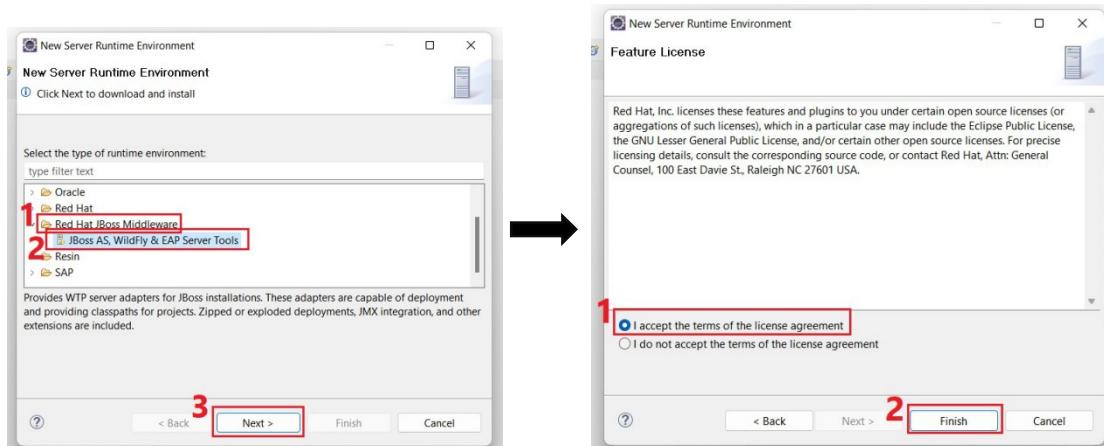
1. Commencez par configurer l'environnement d'exécution Wildfly sous eclipse comme suit : Window > Preferences



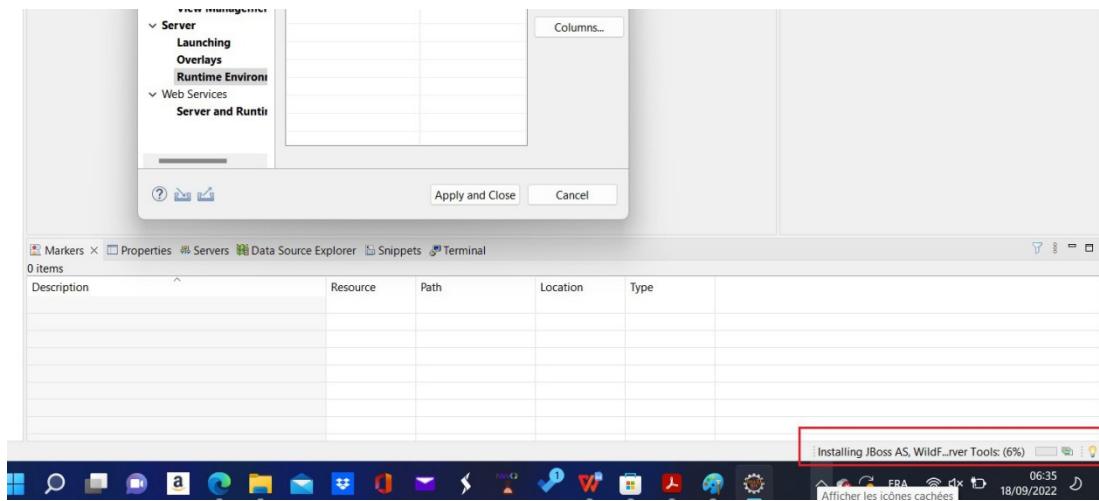
2. Dans l'interface qui s'ouvre cliquez sur : Server > Runtime Environment > Add



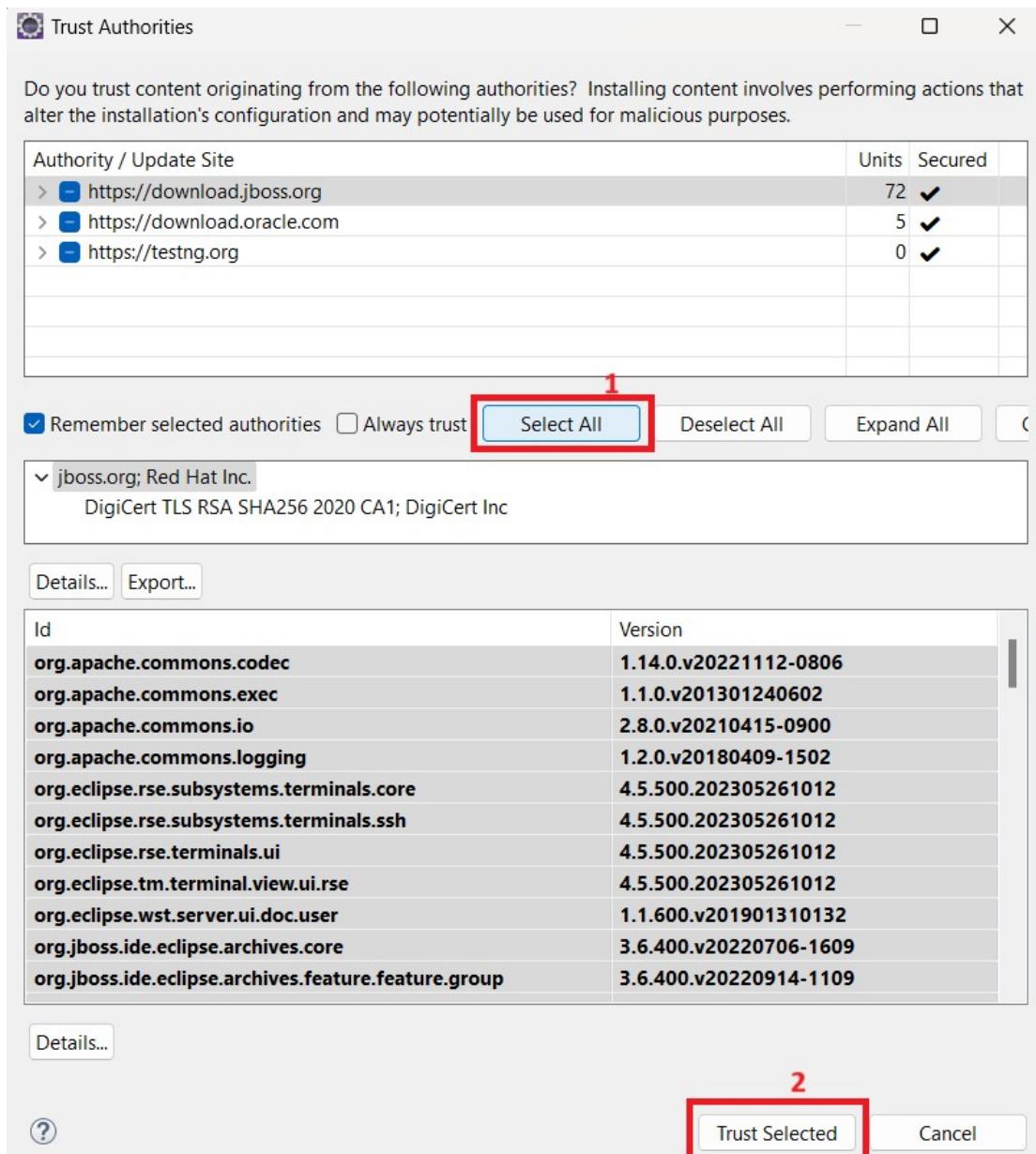
3. Dans la liste qui s'affiche, sélectionnez JBoss AS, WildFly & EAP Server Tools sous la catégorie Red Hat JBoss Middleware puis cliquez sur Next. Dans l'interface suivante acceptez la licence et terminez l'assistant.



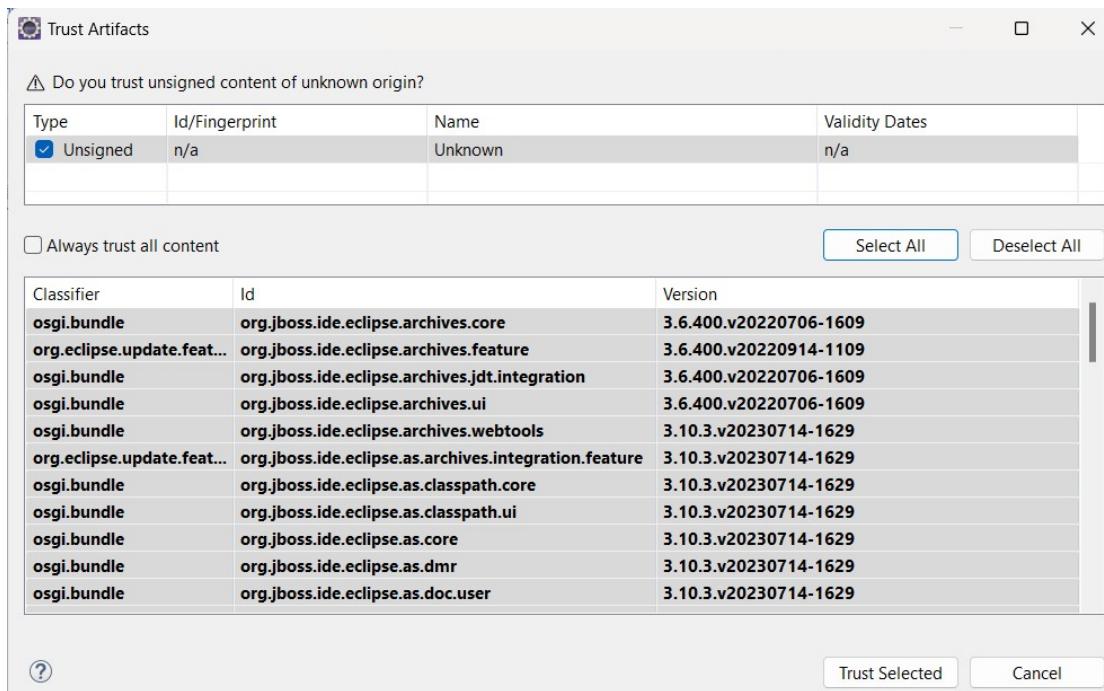
Remarquez l'installation des outils relatifs aux serveurs sélectionnés a démarré en arrière plan. **N'arrêtez pas Eclipse et attendez jusqu'à la fin de l'installation.**



4. Au cours de l'installation, plusieurs fenêtres peuvent s'afficher demandant votre autorisation pour accepter l'origine des outils à installer. Pour chaque fenêtre, cliquez sur **Select All** puis **Trust Selected**.



Faites de même pour l'interface qui suit.



5. A la fin de l'installation, une fenêtre s'affiche demandant le redémarrage de Eclipse.

Cliquez sur **Restart Now**.

