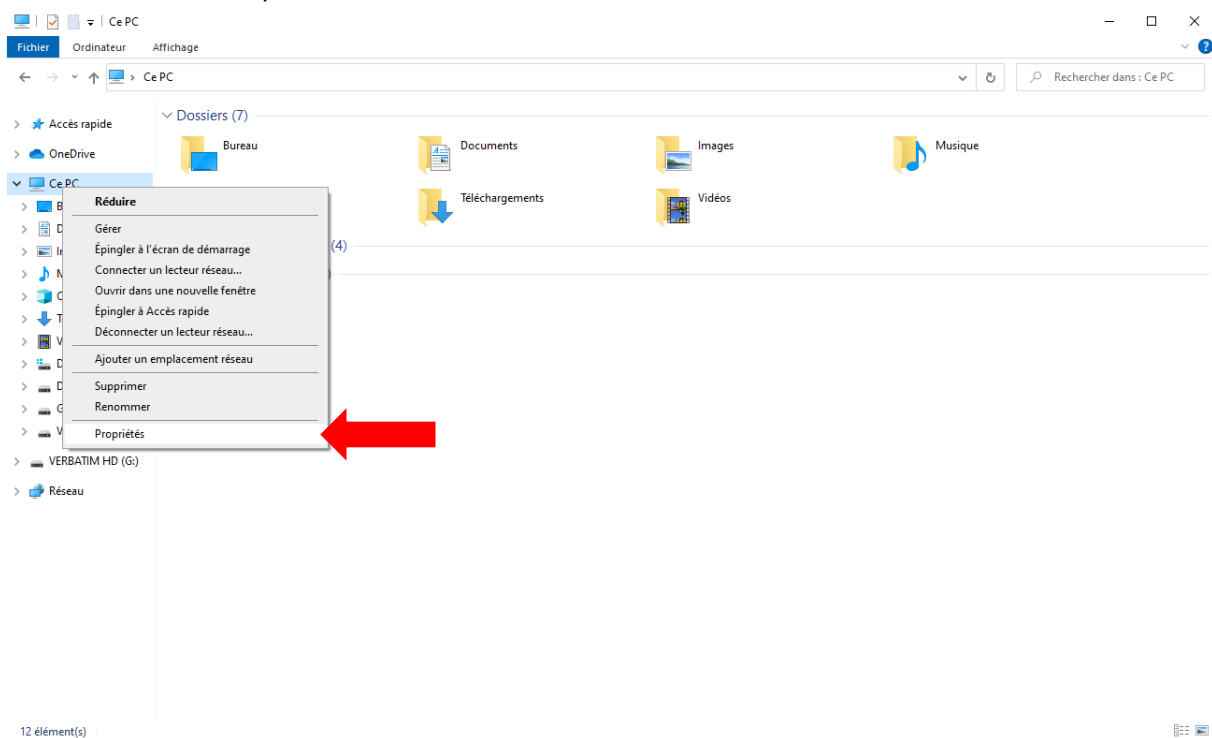


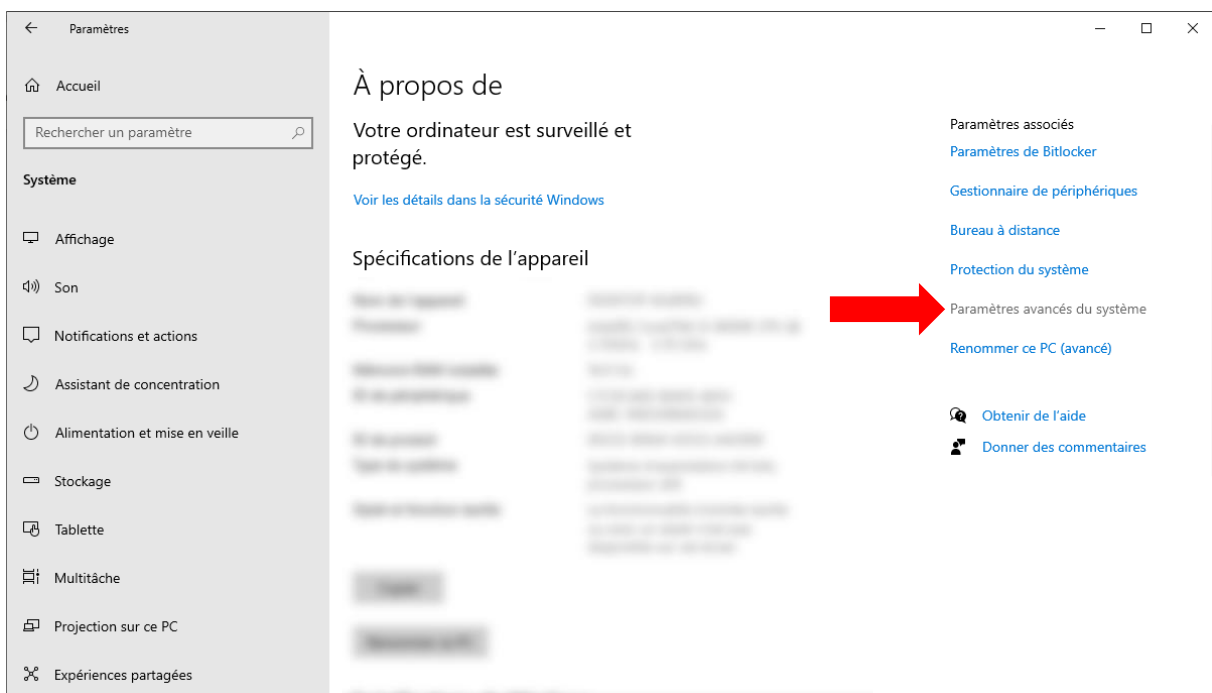
Installation MPJ Express

Sur Windows 10 :

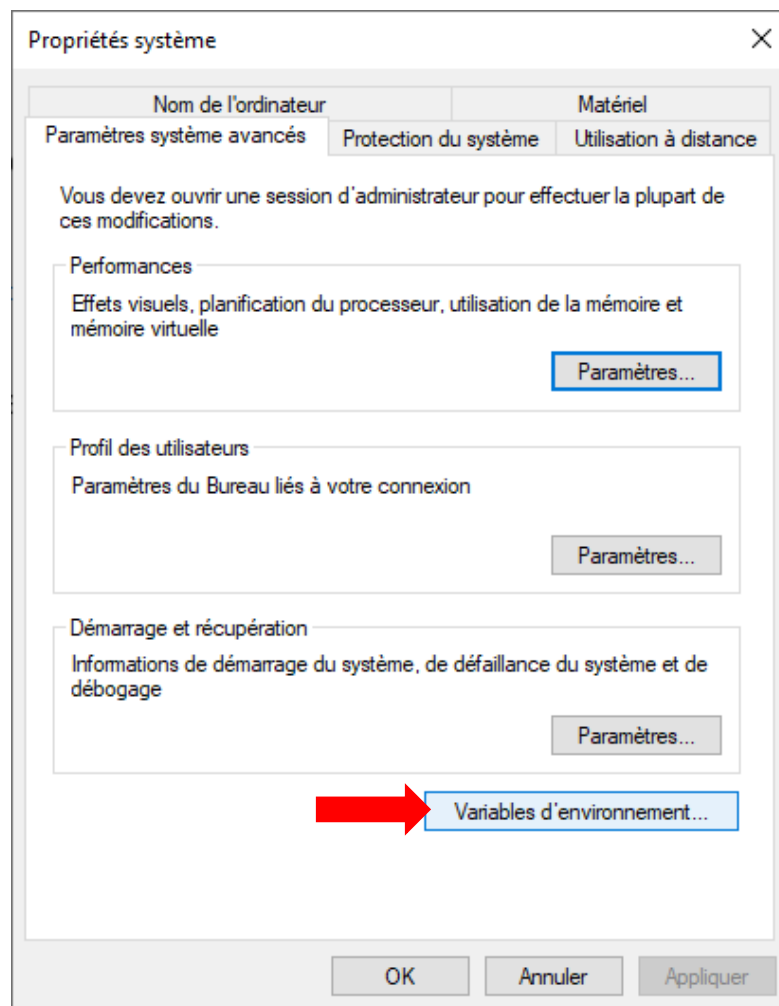
- Télécharger le .zip à l'adresse suivante :
<https://sourceforge.net/projects/mpiexpress/files/releases/>
- Le décompresser à un endroit facile d'accès.
- Ajouter le chemin dans les variables d'environnement :
 - Dans l'explorateur de fichier, clic droit sur « Ce PC » dans le menu de gauche, puis « Propriétés »



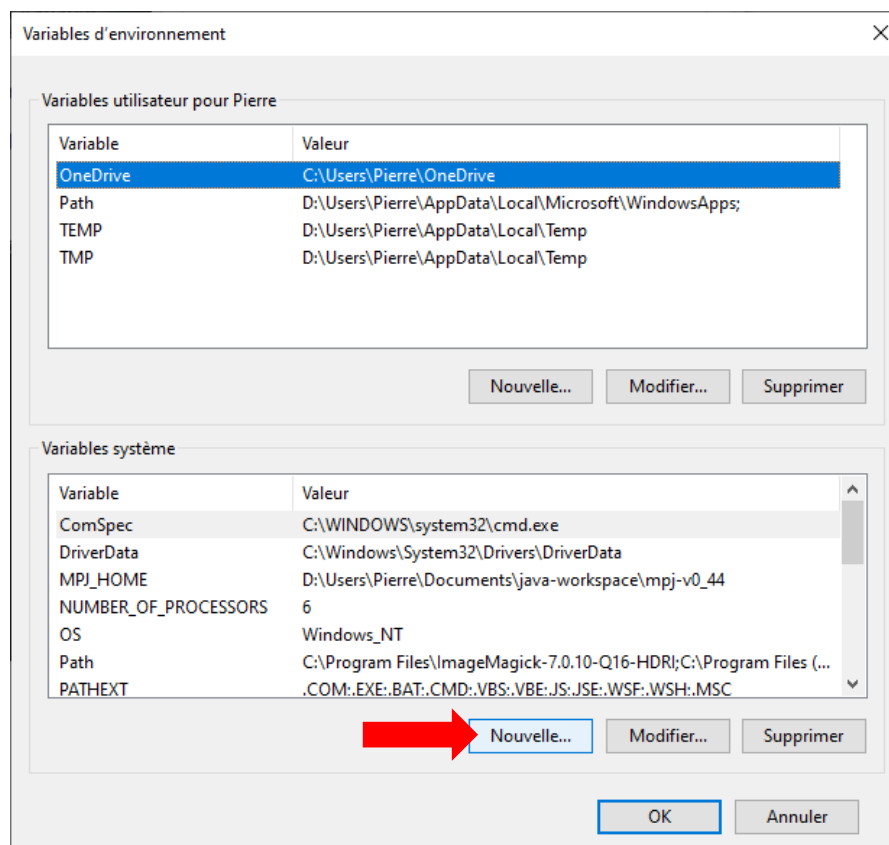
- Puis « Paramètres avancés du système » dans le menu à droite



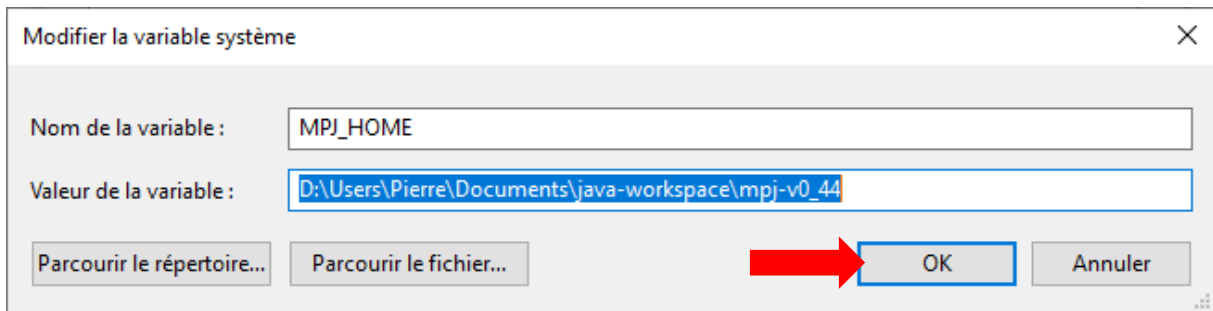
- Puis « Variables d'environnement » (tout en bas)



- Ajouter une nouvelle Variable système en cliquant sur « Nouvelle... » en bas



- Nommer la variable « MPJ_HOME » et donner lui comme valeur le chemin vers le dossier décompresser de MPJ Express, puis OK

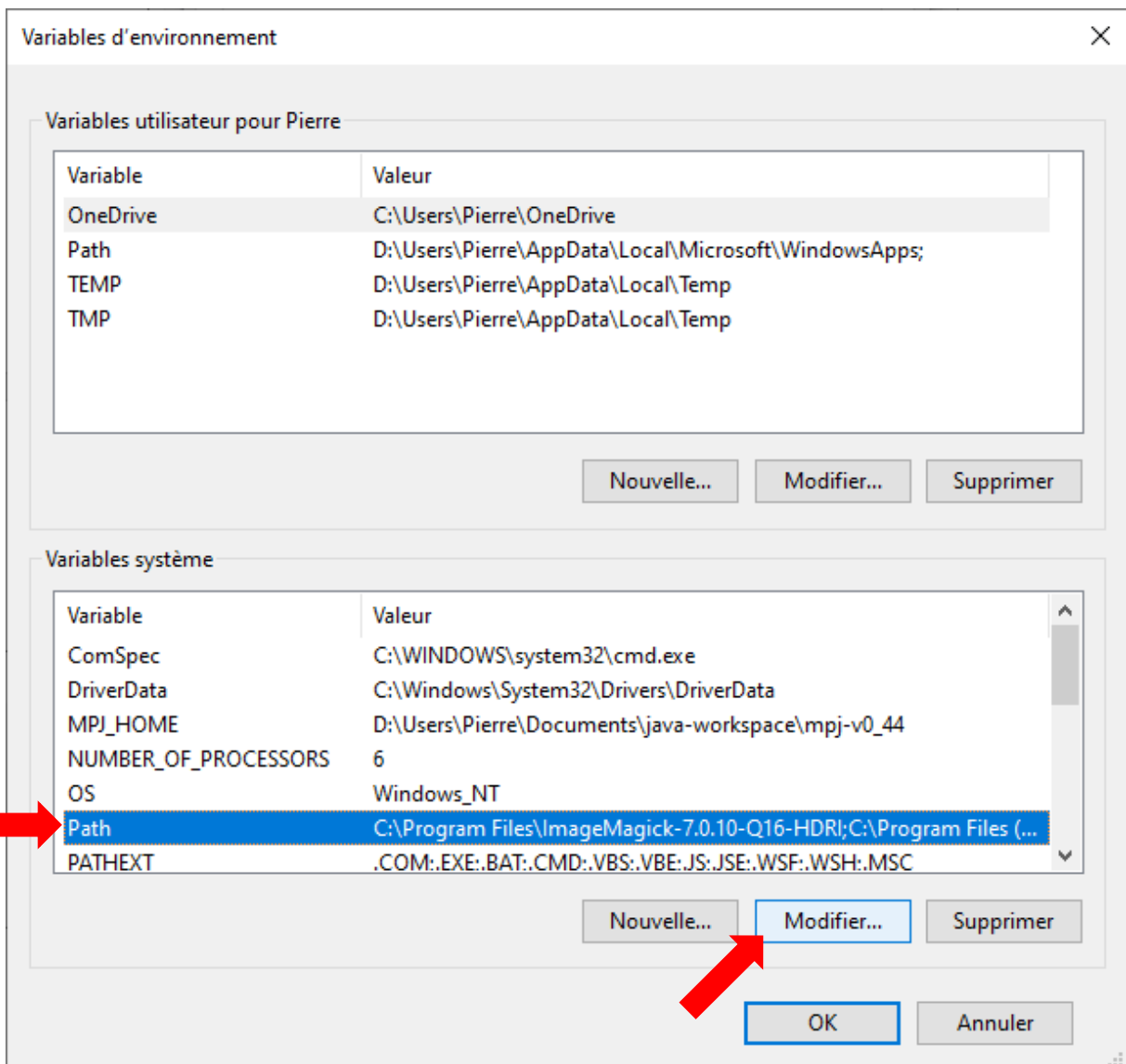


Modifier la variable système

Nom de la variable :

Valeur de la variable :

- Puis sélectionner la variable « Path » dans les variables systèmes et cliquer sur « Modifier... » en dessous



Variables d'environnement

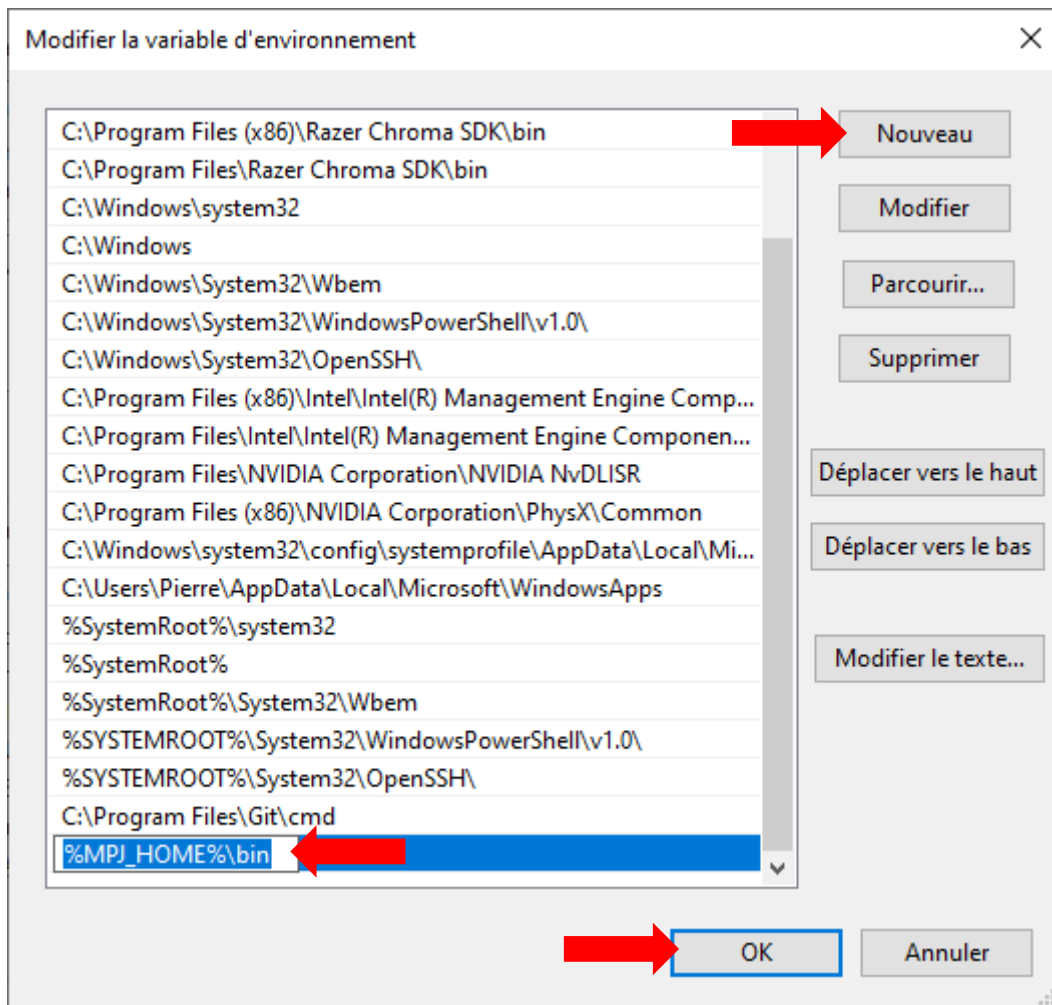
Variables utilisateur pour Pierre

Variable	Valeur
OneDrive	C:\Users\Pierre\OneDrive
Path	D:\Users\Pierre\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;
TEMP	D:\Users\Pierre\AppData\Local\Temp
TMP	D:\Users\Pierre\AppData\Local\Temp

Variables système

Variable	Valeur
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
MPJ_HOME	D:\Users\Pierre\Documents\java-workspace\mpj-v0_44
NUMBER_OF_PROCESSORS	6
OS	Windows_NT
Path	C:\Program Files\ImageMagick-7.0.10-Q16-HDR\;C:\Program Files (...)
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC

- Ajouter un chemin en cliquant sur « Nouveau », puis rentrer le chemin « %MPJ_HOME%\bin » (attention c'est un backslash « \ », pas un slash « / »), puis OK



- Tout valider en cliquant sur « OK » dans les menus restants.
- Redémarrer le PC

Sur Linux/Mac

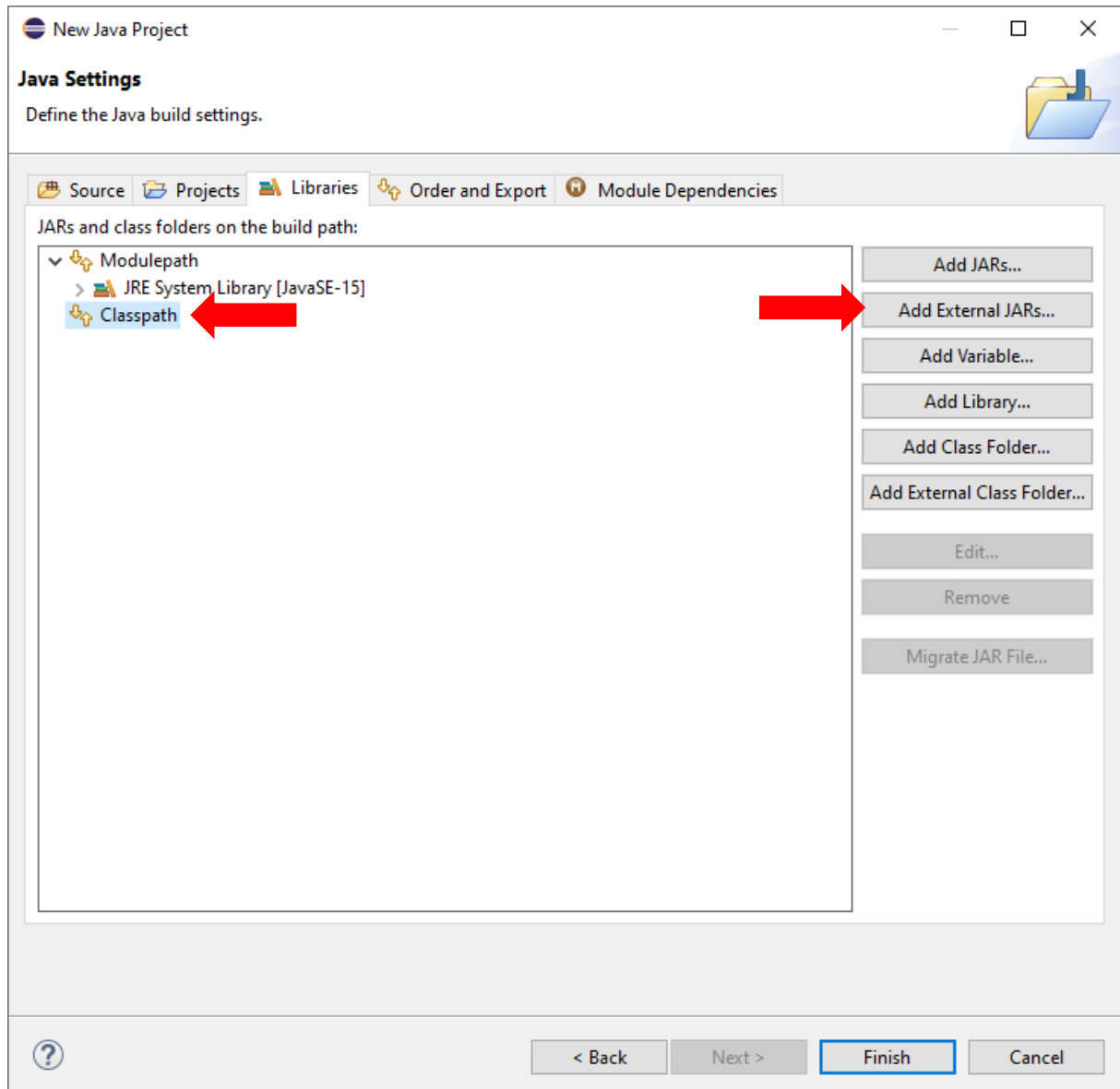
- Télécharger le .tar.gz ou le .zip à l'adresse suivante : <https://sourceforge.net/projects/mpjexpress/files/releases/>
- Le décompresser à un endroit facile d'accès.
- Ajouter les 2 lignes suivantes au fichier « .bashrc » (ou équivalent suivant votre shell), en remplaçant « /path/to/mpj » par le chemin vers le dossier MPJ Express décompressé

```
export MPJ_HOME=/path/to/mpj/
export PATH=$MPJ_HOME/bin:$PATH
```

- Exécuter la commande « source .bashrc » ou redémarrer le pc

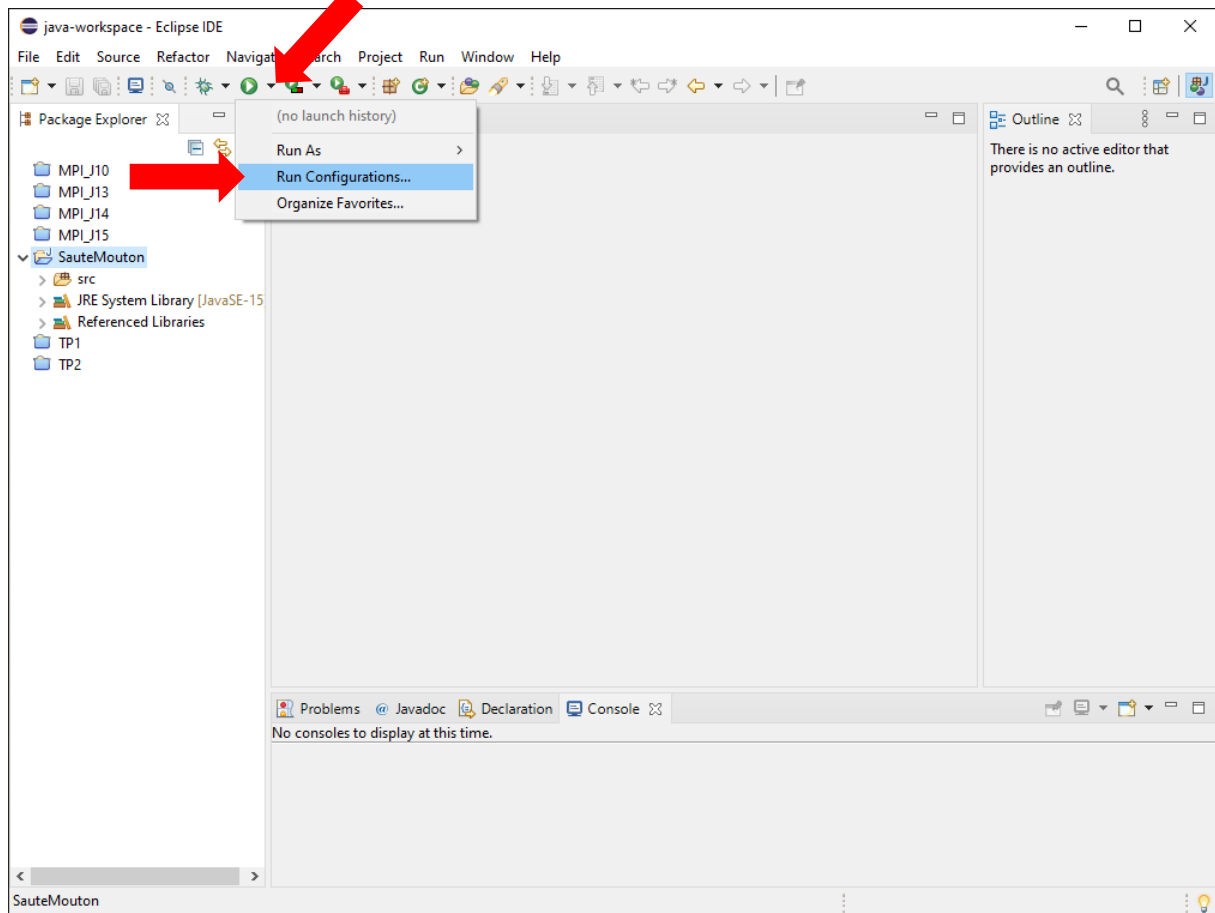
Créer un Projet Eclipse avec MPJ Express

- Créer un nouveau projet, donner lui un nom et cliquer sur « Next »
- Dans l'onglet « Libraries », cliquer sur « Classpath » puis « Add External JARs... »

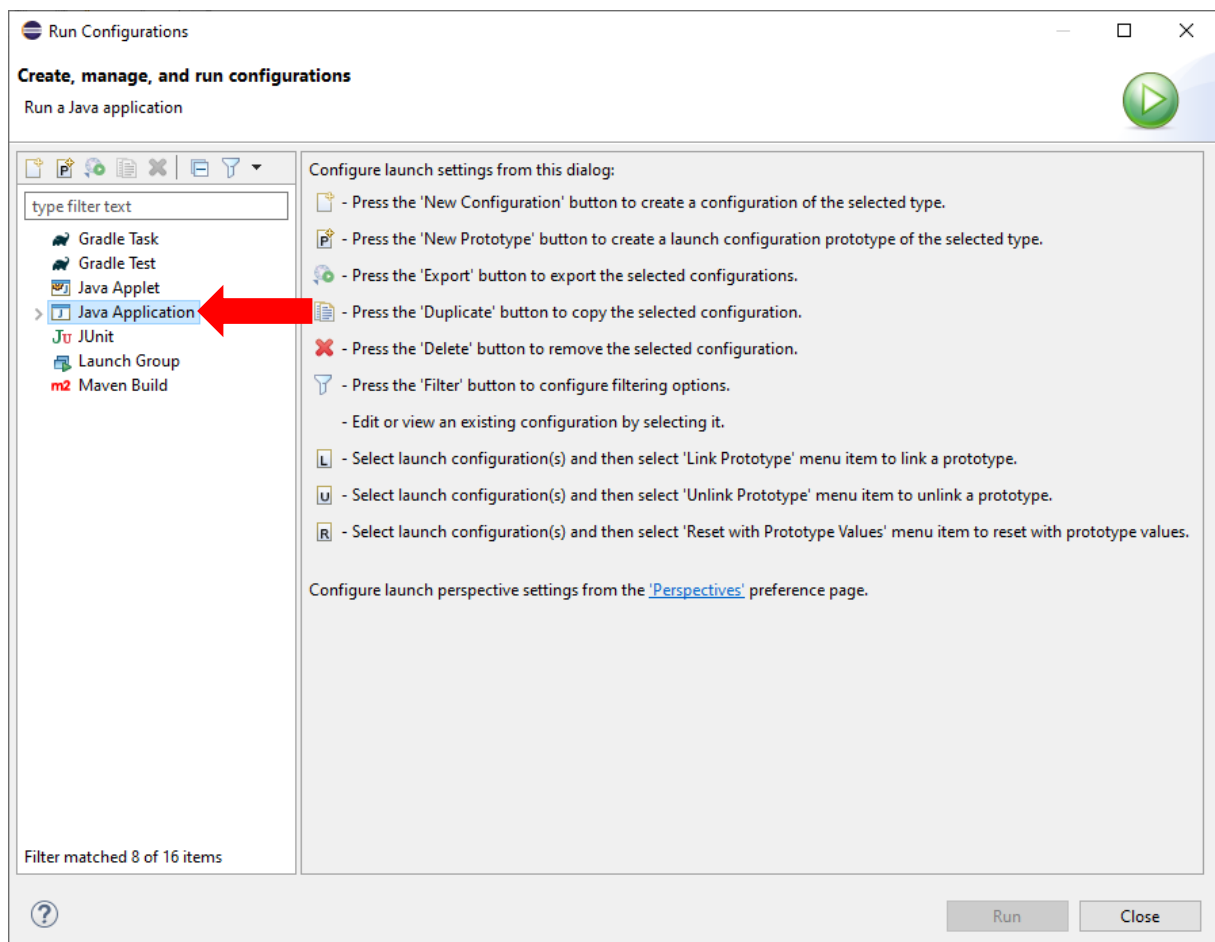


- Aller au dossier décompresser de MPJ Express, puis dans le sous dossier « lib » et sélectionner le fichier « mpj.jar » (attention à ne pas confondre avec le fichier « mpi.jar »), puis cliquer sur ouvrir
- Le fichier jar a dû s'ajouter dans les Classpath, valider en cliquant sur « Finish »
- Créer un fichier avec une fonction main, et créer une nouvelle configuration d'exécution :

- Dérouler le menu à droite du bouton d'exécution et cliquer sur « Run Configurations... »



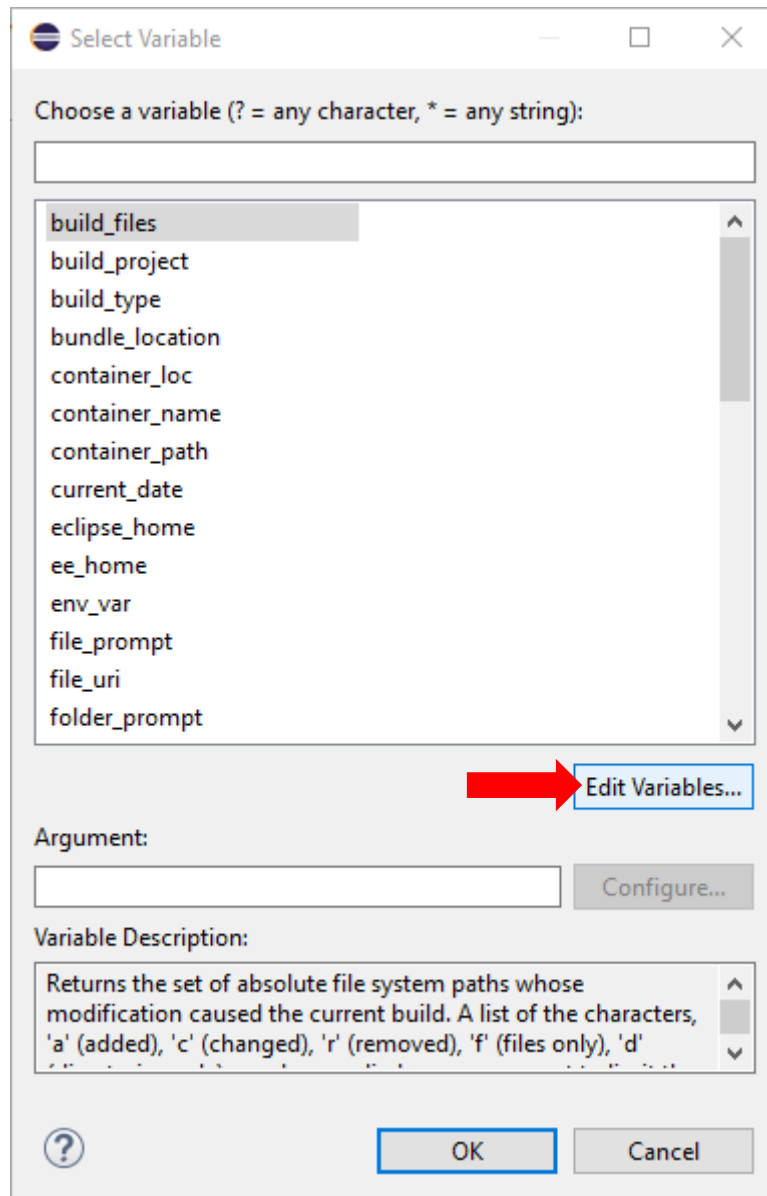
- Double-cliquer sur Java Application dans le menu de gauche



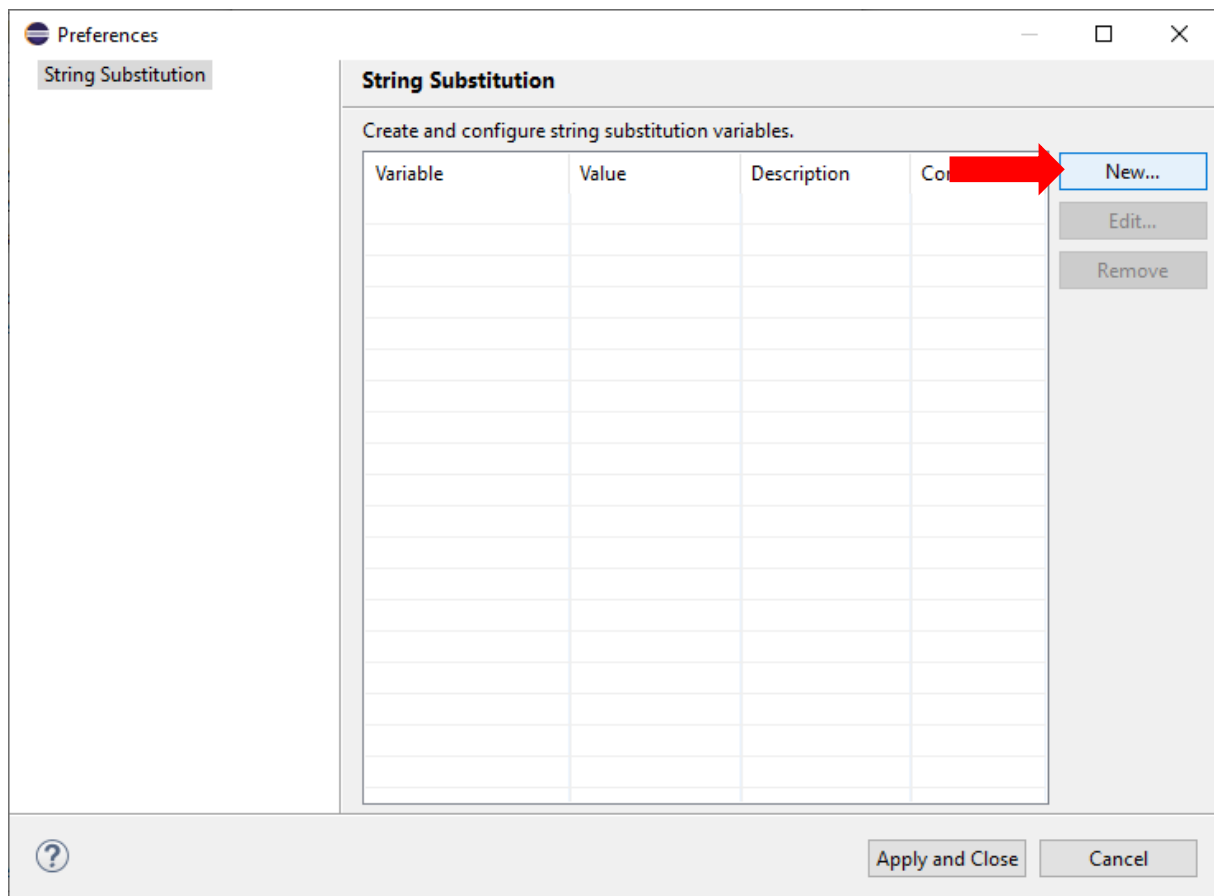
-
- The screenshot shows the 'Run Configurations' dialog in the Eclipse IDE. The 'Environment' tab is active for the 'MainJ15' configuration. A red arrow points to the 'Add...' button in the 'Environment variables to set:' section. The 'Add...' button is highlighted with a blue border. The 'Run' button is visible at the bottom right.

-
- The screenshot shows a 'New Environment Variable' dialog box. The 'Name' field is filled with 'MPJ_HOME' and the 'Value' field is empty. A red arrow points to the 'Name' field, and another red arrow points to the 'Variables...' button. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

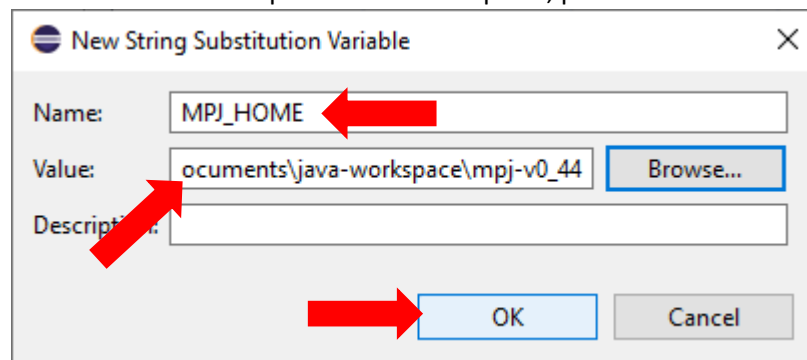
- (Si vous avez déjà fait cette étape une fois pour un autre projet, la variable devrait toujours exister, vous pouvez passer à l'étape suivante) Créer une nouvelle variable en cliquant sur « Edit Variables... »



- Cliquer sur « New... »

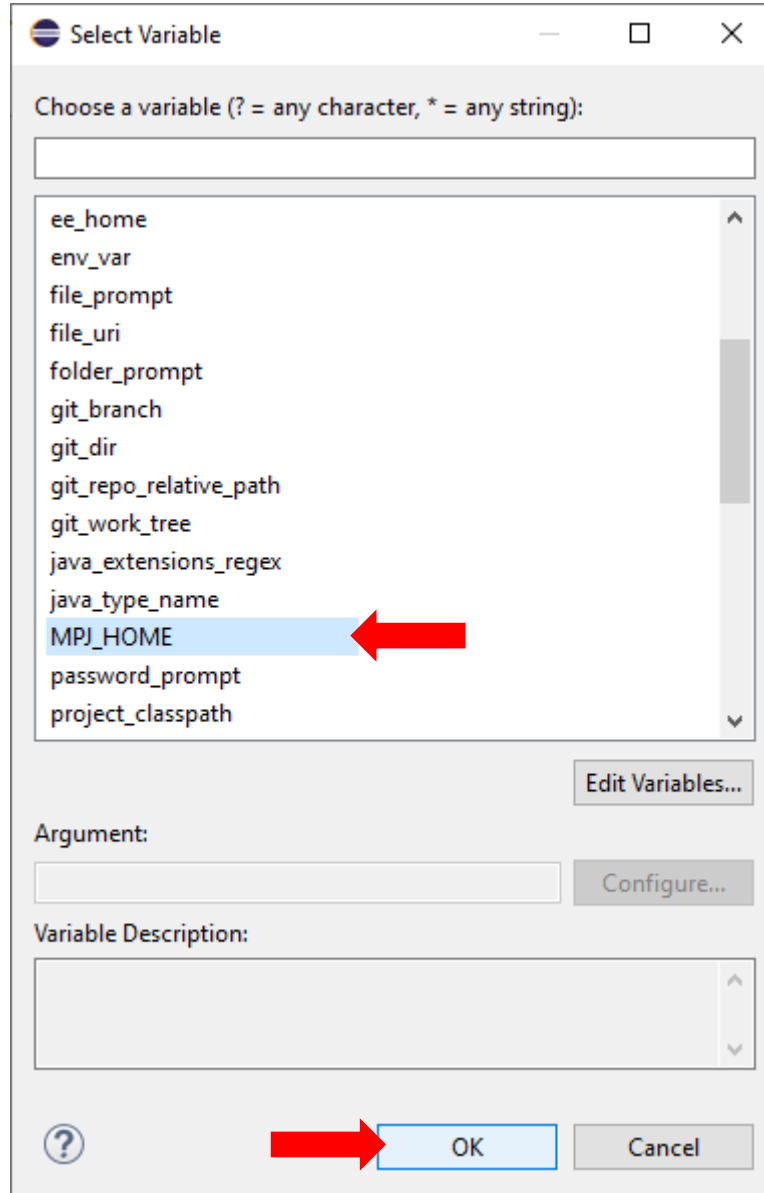


- Nommer la variable « MPJ_HOME » et donner lui comme valeur le chemin vers le dossier décompresser de MPJ Express, puis OK

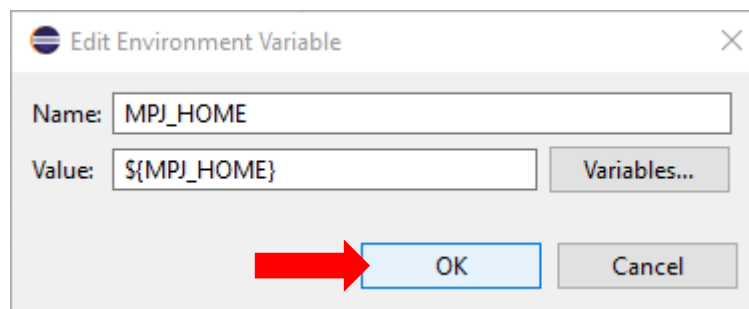


- Valider en appuyant sur « Apply and Close »

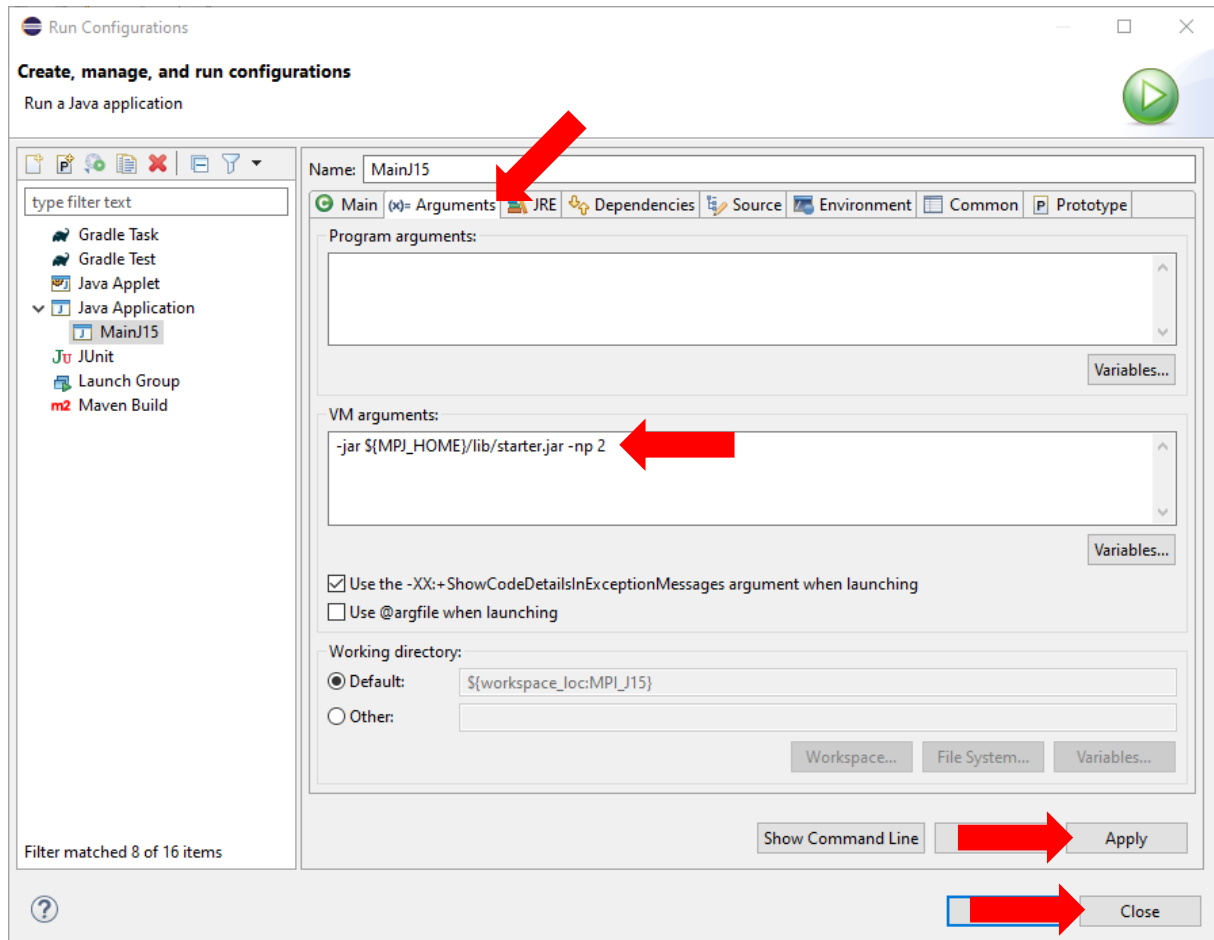
- Chercher dans la liste votre variable « MPJ_HOME », la sélectionner, puis OK



- OK



- Dans l'onglet « Arguments », ajouter le VM arguments « -jar \${MPJ_HOME}/lib/starter.jar -np 2 » (avec le chiffre après « -np » étant le nombre de tâches que vous souhaitez lancer), puis « Apply » et « Close »



- Tester la configuration en ajoutant le code suivant dans le main et en cliquant sur le bouton d'exécution

```
import mpi.*;

public class Main {

    public static void main(String args[]) {
        MPI.Init(args);

        int myrank=MPI.COMM_WORLD.Rank();
        if(myrank==0) {
            char[] message= "Hello, there".toCharArray();
            MPI.COMM_WORLD.Send(message,0,message.length,MPI.CHAR,1,99);
        }else{
            char[] message= new char[20];
            MPI.COMM_WORLD.Recv(message,0,20,MPI.CHAR,0,99);
            System.out.println("received:" + new String(message));
        }
        MPI.Finalize();
    }
}
```

- Les messages suivants devraient s'afficher dans la console :

```
MPJ Express (0.44) is started in the multicore configuration  
received:Hello, there
```