

## Outils pour programmer

### Programmer sur son PC

Pour programmer en java, il faut disposer de plusieurs outils :

- un *éditeur de texte*<sup>1</sup> pour saisir, modifier et enregistrer un programme ;
- un *compilateur* pour vérifier la syntaxe du programme et produire un programme exécutable par l'ordinateur ;
- une *machine d'exécution* de code qui exécute le programme produit à l'étape précédente.

### linux

**éditeur de texte** : l'éditeur par défaut de votre distribution peut suffire en général ; activez la coloration syntaxique, la mise en évidence des parenthèses et accolades ainsi que l'indentation automatique.

#### compilateur :

##### vérifier la présence :

- ouvrez une fenêtre terminal
- tapez la commande `javac -version` (sans oublier l'espace) ; si le compilateur est installé, il devrait afficher `javac xxx` où `xxx` est un numéro de version ; passez à l'étape **tester**.

**installer** : il faut installer un *jdk* (*Java Development Kit*) en utilisant l'un des outils d'administration du système ; refaites ensuite la vérification ci-dessus.

##### tester :

- créez un répertoire de travail (pas d'espace dans le nom) ;
- dans ce répertoire, créez un répertoire *src* et un répertoire *bin* ;
- enregistrez le fichier *TestPi.java* dans le répertoire *src* en respectant les majuscules et minuscules ;
- dans le fenêtre terminal, tapez la commande : `cd repertoire` où *repertoire* est le répertoire de travail créé ci-dessus : ceci vous « place » dans le répertoire indiqué.

##### compiler :

- tapez la commande de compilation : `javac -d bin src/TestPi.java` ; veillez à bien respecter les espaces, les majuscules et minuscules ; si vous obtenez une erreur à cette étape, vérifiez les étapes précédentes.

##### exécuter :

- une fois la compilation achevée sans erreur (donc sans message), vous pouvez exécuter le programme ainsi : `java -classpath bin TestPi` ; respectez les espaces, les majuscules et minuscules ;
- attention** la commande n'est pas la même que pour compiler !
- Si tout est correct, vous devriez obtenir le message « `Pi = 3.141592653589793` ».

### windows

**Remarque** : si votre système est windows7, essayez de passer à windows10 ; c'est possible si :

- vous avez une version officielle de windows7
- les caractéristiques de votre PC le permettent.

Vous trouverez des tutoriels sur le web ; l'un d'eux est ici : <https://www.commentcamarche.net/faq/54938-passer-gratuitement-de-windows-7-a-windows-10>

**éditeur de texte** : Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org>) est tout-à-fait adapté ; s'il n'est pas installé, faites-le !

#### compilateur :

##### vérifier la présence :

- avec l'explorateur de fichiers, parcourez le disque local, allez dans le répertoire *Programmes* ou *Program Files* selon la version de windows utilisée ;
- si le répertoire **Java** est absent, passez à l'étape **télécharger** ;

1. à ne pas confondre avec un *traitement de texte*

- dans le répertoire **Java**, vérifiez la présence d'un répertoire `jdk-xxx` ; s'il est absent, passez à l'étape **télécharger** ;

**Remarque** : la présence du répertoire `jre-xxx` n'est pas suffisante

- allez dans le répertoire `jdk-xxx` puis dans le répertoire `bin` et vérifiez la présence de **javac.exe** (et non `java.exe`) ; si **javac.exe** est présent, passez à l'étape **configurer**.

**télécharger et installer :**

- ouvrez la page <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>, cliquez « JDK Download »
- sur la page « Java SE Development Kit xx Downloads », choisissez le fichier qui correspond à votre système ; préférez l'installateur (Windows Installer) ; une fois le téléchargement terminé, exécutez le programme d'installation.

**Important** : notez le répertoire d'installation

- pour windows 7, il faut ouvrir l'explorateur de fichiers puis se déplacer dans `c:\Program Files\Java\jdk-xxx\bin`, puis cliquer sur le nom du répertoire sous le bandeau et le copier.

**configurer** : il faut ajouter le répertoire qui contient **javac.exe** à la variable `Path`

**windows 10 :**

- appuyez sur les touches « windows » + « pause » pour ouvrir les informations système générales puis « Paramètres systèmes avancés » puis « Variables d'environnement » ;
- sélectionnez `Path` dans la liste des variables utilisateur (*partie du haut*) puis « Modifier » ;
- cliquez « Nouveau » puis « Parcourir » et déplacez-vous dans le disque local jusqu'au répertoire d'installation puis au répertoire `bin` (`c:\Programmes\Java\jdk-xxx\bin`)
- « OK » puis fermez toutes les fenêtres

**windows 7 :**

- ouvrez le « Panneau de configuration », rubrique « Système », « Paramètres systèmes avancés » puis « Variables d'environnement » ;
- sélectionnez `Path` dans la liste des variables utilisateur (*partie du haut*) puis « Modifier » ;
- ajoutez un point-virgule à la fin de la valeur puis collez le nom sélectionné plus haut (`c:\Program Files\Java\jdk-xxx\bin`)
- « OK » puis fermez toutes les fenêtres

**tester :**

- créez un répertoire de travail dans votre espace personnel (pas d'espace dans le nom) ;
- dans ce répertoire, créez un répertoire `src` et un répertoire `bin` ;
- enregistrez le fichier `TestPi.java` dans le répertoire `src` en respectant les majuscules et minuscules ;
- ouvrez une fenêtre de commande puis tapez la commande : `cd repertoire` où `repertoire` est le répertoire de travail créé ci-dessus : ceci vous « place » dans le répertoire indiqué.

**compiler :**

- tapez la commande de compilation : `javac -d bin src/TestPi.java` ; veillez à bien respecter les espaces, les majuscules et minuscules ; si vous obtenez une erreur à cette étape, vérifiez les étapes précédentes.

**exécuter :**

- une fois la compilation achevée sans erreur (donc sans message), vous pouvez exécuter le programme ainsi : `java -classpath bin TestPi` ; respectez les espaces, les majuscules et minuscules ; **attention** la commande n'est pas la même que pour compiler !
- Si tout est correct, vous devriez obtenir le message « `Pi = 3.141592653589793` ».