

# **Atelier Framework Spring-01**

## **Maven-Partie-02**

### **Objectifs**

- Construire un projet Maven**
  - Configurer un artefact via des commandes Maven
  - Créer un exemple de projet Maven JAVA
  - Compiler un programme java avec Maven
  - Lancer l'exécution d'un projet Maven

### **A. Créer un exemple standard d'un projet JAVA avec Maven**

- Nous utilisons «**Maven**» pour générer la structure d'un projet JAVA d'une manière interactive (préparation d'une arborescence de dossiers conforme à un projet JAVA standard)
- «**Maven**» offre une commande pour construire un projet et spécifier son type (**simple, web, Ejb, spring,...**) en vous demandant d'indiquer un numéro (relatif au modèle voulu). Il est possible de récupérer cette liste de numéros dans un fichier texte.

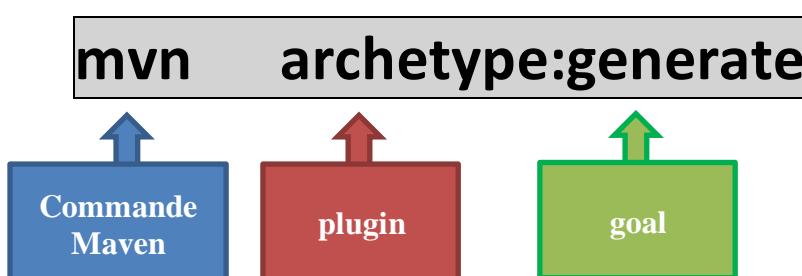
Pour se faire, suivre les étapes suivantes :

1. Créer le dossier «**D:\Dev\Spring\workspace**» qui englobe, désormais, tous les projets de ces ateliers.

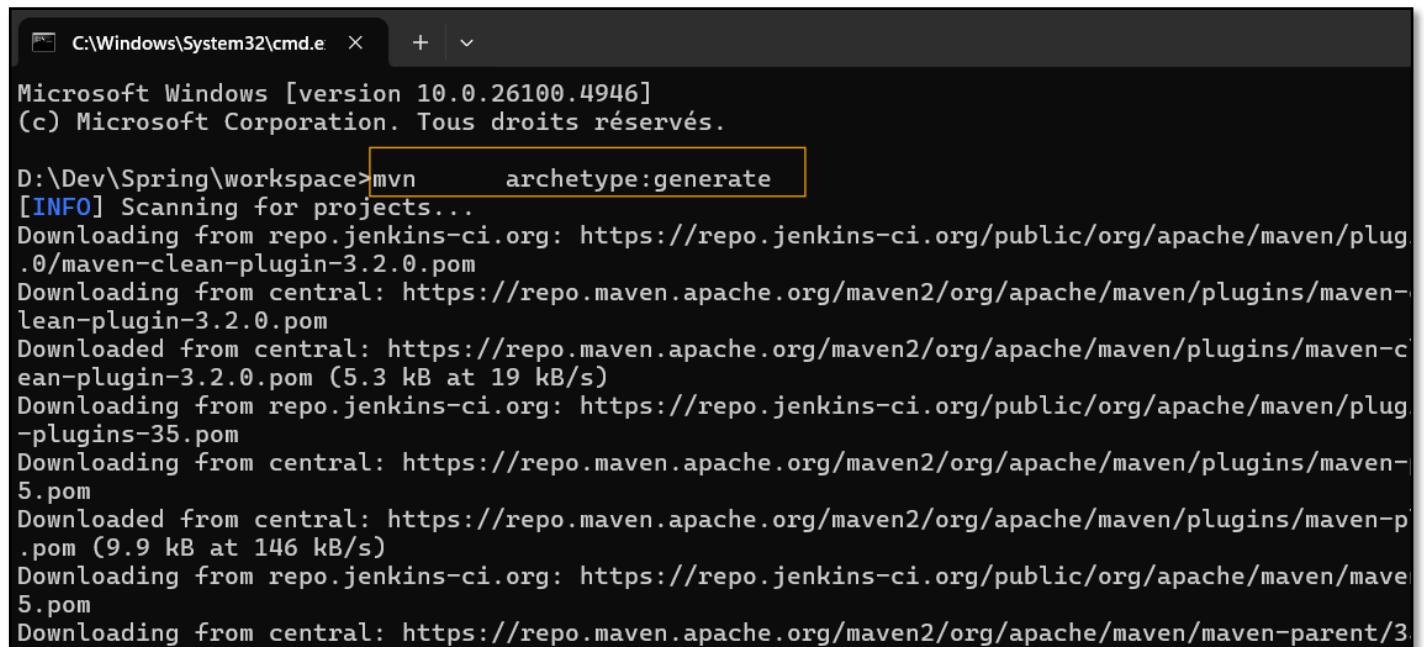
2. Se positionner avec l'invite de commande dans le dossier :  
« **D:\Dev\Spring\workspace** »

3. Puis commencer par la création d'un projet JAVA avec l'outil Maven :

a) Taper la commande suivante :



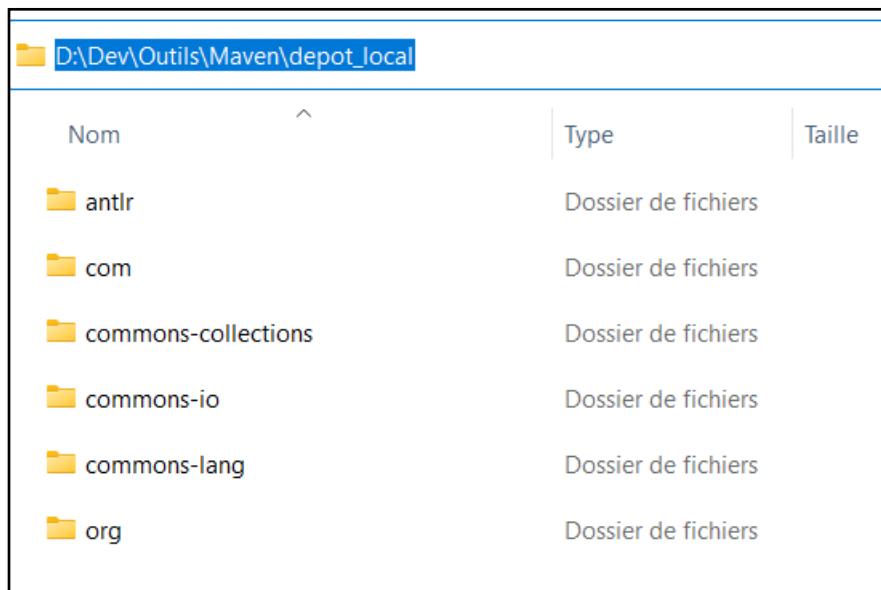
L'exécution de cette commande lance le téléchargement des plugins et des dépendances nécessaires à partir du dépôt central de Maven (ce qui nécessite pour la première fois une connexion Internet) :



```
C:\Windows\System32\cmd.e x + v
Microsoft Windows [version 10.0.26100.4946]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

D:\Dev\Spring\workspace>mvn archetype:generate
[INFO] Scanning for projects...
Downloading from repo.jenkins-ci.org: https://repo.jenkins-ci.org/public/org/apache/maven/plugins/maven-clean-plugin-3.2.0.pom
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugins/maven-lean-plugin-3.2.0.pom
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugins/maven-clean-plugin-3.2.0.pom (5.3 kB at 19 kB/s)
Downloading from repo.jenkins-ci.org: https://repo.jenkins-ci.org/public/org/apache/maven/plugins/maven-lean-plugin-35.pom
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugins/maven-lean-plugin-35.pom (9.9 kB at 146 kB/s)
Downloading from repo.jenkins-ci.org: https://repo.jenkins-ci.org/public/org/apache/maven/maven-parent/35.pom
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/maven-parent/35.pom
```

- b) Remarquer que le téléchargement est réalisé dans le dépôt local personnalisé : «**D:\Dev\Outils\Maven\depot\_local**».



D:\Dev\Outils\Maven\depot_local		
Nom	Type	Taille
antlr	Dossier de fichiers	
com	Dossier de fichiers	
commons-collections	Dossier de fichiers	
commons-io	Dossier de fichiers	
commons-lang	Dossier de fichiers	
org	Dossier de fichiers	

- c) L'exécution de la commande **mvn archetype:generate** permet de générer la structure d'un projet JAVA selon le modèle (**archetype**) spécifié par l'utilisateur. Ainsi le programme invite l'utilisateur de saisir le nombre relatif au modèle voulu :

```

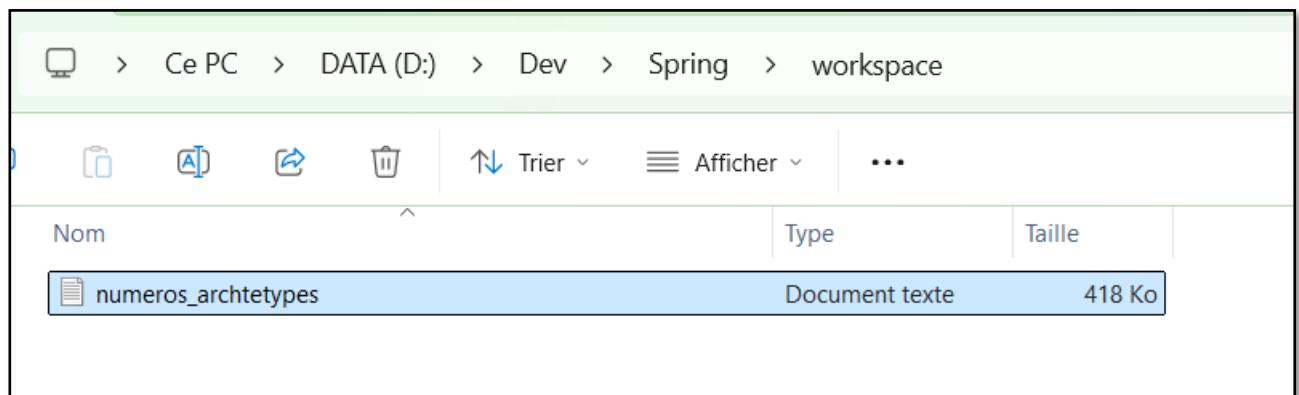
class (an empty LanguageAnalyser).)
3559: remote -> uk.ac.nactem.argo:argo-analysis-engine-archetype (An archetype which contains a sample Argo (UIMA) Analysis Engine)
3560: remote -> uk.ac.nactem.argo:argo-reader-archetype (An archetype which contains a sample Argo (UIMA) Reader)
3561: remote -> uk.ac.rdg.resc:edal-ncwms-based-webapp (-)
3562: remote -> uk.co.markg.archetypes:javal1-junit5 (An archetype for generate java 11 projects with junit 5.)
3563: remote -> uk.co.nemstix:basic-javaee7-archetype (A basic Java EE7 Maven archetype)
3564: remote -> uk.co.solong:angular-spring-archetype (So Long archetype for RESTful spring services with an AngularJS frontend. Includes debian deployment)
3565: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-maven-project (-)
3566: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-command (-)
3567: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-dbconnector (-)
3568: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-lint (-)
3569: remote -> vn.innotech.archetype:spring-rest-archetype (spring rest with embedded jetty)
3570: remote -> ws.znen.format.maven:zaftig_offal_hamisha (A maven archetype for my style of project.)
3571: remote -> ws.osiris:osiris-archetype (Maven Archetype for Osiris)
3572: remote -> xyz.elemental.xpath:elemental-expath-package-archetype (Maven Archetype for Elemental EXPATH Packages)
3573: remote -> xyz.luan.generator:xyz-gae-generator (-)
3574: remote -> xyz.luan.generator:xyz-generator (-)
3575: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype (-)
3576: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype_2.11 (-)
3577: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype_2.12 (-)
Choose a number or apply filter (format: [groupId:]artifactId, case sensitive contains): 2265:

```

- d) L'utilisateur peut récupérer le numéro du modèle (**archetype**) désiré à partir de la liste des numéros affichée en mode console ou bien les récupérer dans un fichier comme suit :
- Arrêter le processus courant à travers un « **Ctr + c** ».
  - Relancer la commande en redirigeant la sortie dans un fichier **«numeros\_archtotypes.txt»**.

**mvn archetype:generate > numeros\_archtotypes.txt**

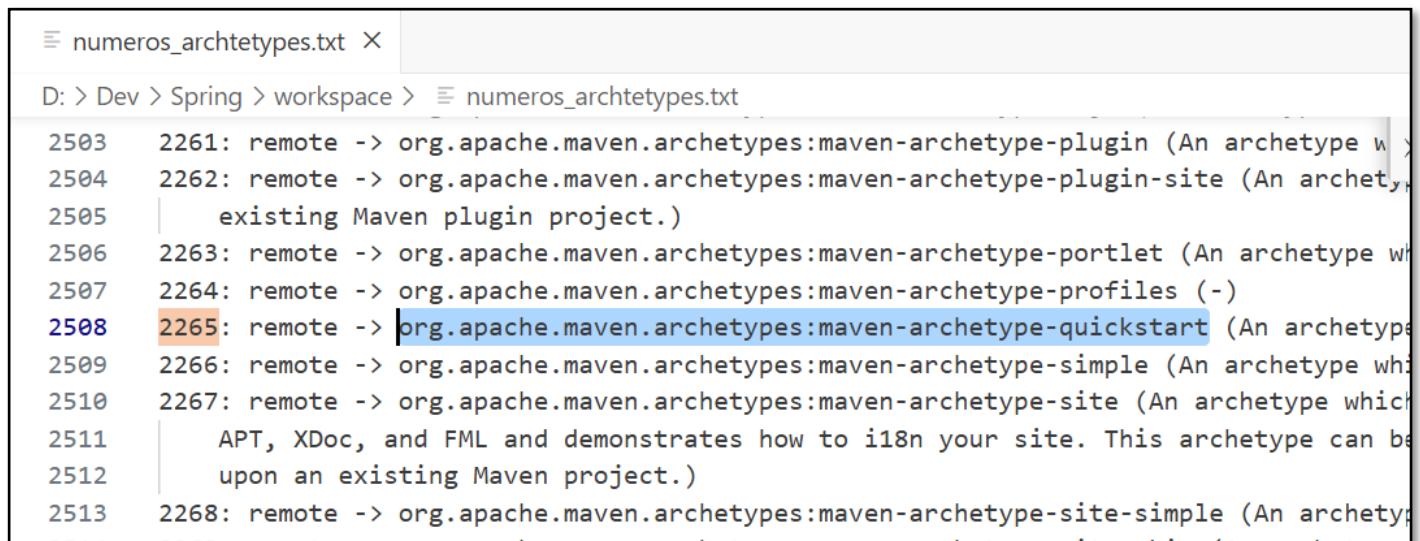
- Attendre quelques secondes pour générer le fichier **«numeros\_archtotypes.txt»** dans le même dossier **« workspace »** :



- Enfin, arrêter le processus à travers un « **Ctr + c** ».

- Chercher dans le fichier «**numeros\_archetypes.txt**» le numéro qui correspond au modèle d'un simple projet JAVA :

### **org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-quickstart**



```
D: > Dev > Spring > workspace > numeros_archetypes.txt

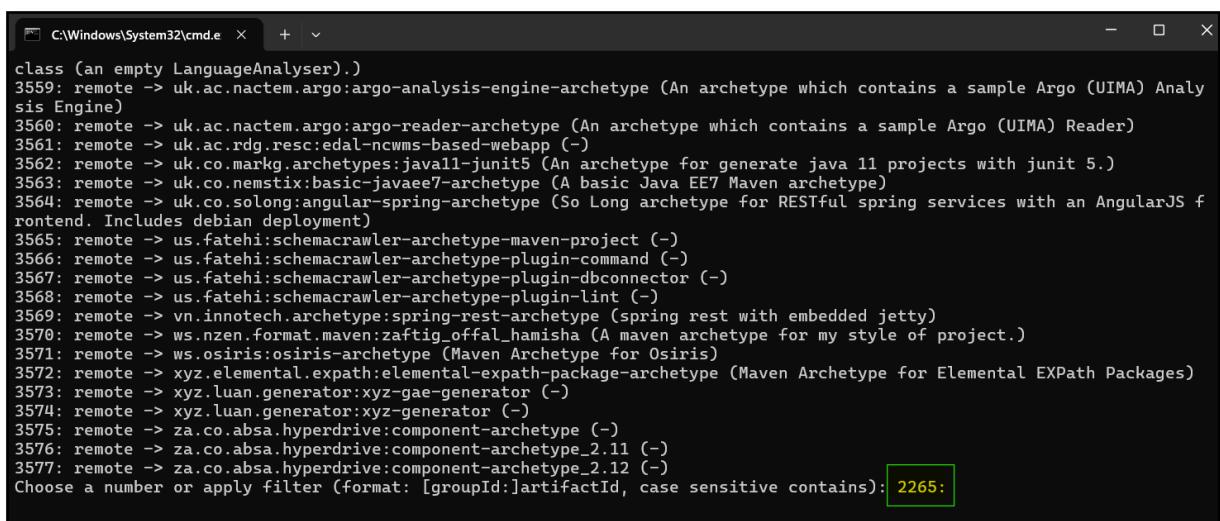
2503 2261: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-plugin (An archetype which contains a sample Maven plugin project.)
2504 2262: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-plugin-site (An archetype which contains a sample Maven plugin project.)
2505 | existing Maven plugin project.)
2506 2263: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-portlet (An archetype which contains a sample Maven portlet project.)
2507 2264: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-profiles (-)
2508 2265: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-quickstart (An archetype which contains a sample Maven project.)
2509 2266: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-simple (An archetype which contains a sample Maven simple project.)
2510 2267: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-site (An archetype which contains a sample Maven site project.)
2511 | APT, XDoc, and FML and demonstrates how to i18n your site. This archetype can be used upon an existing Maven project.)
2512
2513 2268: remote -> org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-site-simple (An archetype which contains a sample Maven site simple project.)
```

- A l'état actuel de cette version Maven, il s'agit du numéro : **2265.** ([vérifier le numéro qui convient à votre version](#))

4. Taper une autre fois la commande :

### **mvn archetype:generate**

5. Un numéro par défaut sera proposé (**2265**). C'est le même numéro qui correspond au modèle « **maven-archetype-quickstart** » :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe + - x

class (an empty LanguageAnalyser).
3559: remote -> uk.ac.nactem.argo:argo-analysis-engine-archetype (An archetype which contains a sample Argo (UIMA) Analysis Engine)
3560: remote -> uk.ac.nactem.argo:argo-reader-archetype (An archetype which contains a sample Argo (UIMA) Reader)
3561: remote -> uk.ac.rdg.resc:edal-ncwms-based-webapp (-)
3562: remote -> uk.co.markg.archetypes:javal1-junit5 (An archetype for generate java 11 projects with junit 5.)
3563: remote -> uk.co.nemstix:basic-javaee7-archetype (A basic Java EE7 Maven archetype)
3564: remote -> uk.co.solong:angular-spring-archetype (So Long archetype for RESTful spring services with an AngularJS frontend. Includes debian deployment)
3565: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-maven-project (-)
3566: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-command (-)
3567: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-dbconnector (-)
3568: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-lint (-)
3569: remote -> vn.innotech.archetype:spring-rest-archetype (spring rest with embedded jetty)
3570: remote -> ws.nzen.format.maven:zaftig_offl_hamisha (A maven archetype for my style of project.)
3571: remote -> ws.osiris:osiris-archetype (Maven Archetype for Osiris)
3572: remote -> xyz.elemental.expath:elemental-expath-package-archetype (Maven Archetype for Elemental EXPath Packages)
3573: remote -> xyz.luan.generator:xyz-gae-generator (-)
3574: remote -> xyz.luan.generator:xyz-generator (-)
3575: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype (-)
3576: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype_2.11 (-)
3577: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype_2.12 (-)
Choose a number or apply filter (format: [groupId:]artifactId, case sensitive contains): 2265:
```

6. Dans notre cas, choisir cette valeur par défaut (**2265**) en tapant «**ENTREE** ».
7. L'outil «**Maven**» propose plusieurs versions, choisir la dernière version (elle est déjà proposée) :

```
3577: remote -> za.co.absa.hyperdrive:component-archetype_2.12 (-)
Choose a number or apply filter (format: [groupId:]artifactId, case sensitive contains): 2265:
Choose org.apache.maven.archetypes:maven-archetype-quickstart version:
1: 1.0-alpha-1
2: 1.0-alpha-2
3: 1.0-alpha-3
4: 1.0-alpha-4
5: 1.0
6: 1.1
7: 1.3
8: 1.4
9: 1.5
Choose a number: 9: |
```

8. Taper « **ENTREE** » et indiquer les valeurs suivantes pour les paramètres suivants :

- **groupId** : **dev.ms.maven**
- **artifactId** : **premierProjet**
- **version** : **1.0-SNAPSHOT** (prendre la valeur donnée par défaut, en tapant «**ENTREE** »)
- **package** : **dev.ms.maven** (même valeur que « **groupId** », prendre la valeur donnée par défaut, en tapant «**ENTREE** »)

9. Finalement, taper « **y** » pour confirmer la génération de la structure du projet.
10. Ainsi, l'outil **Maven** indique le succès de la construction d'un projet « **premierProjet** » avec les caractéristiques indiquées :

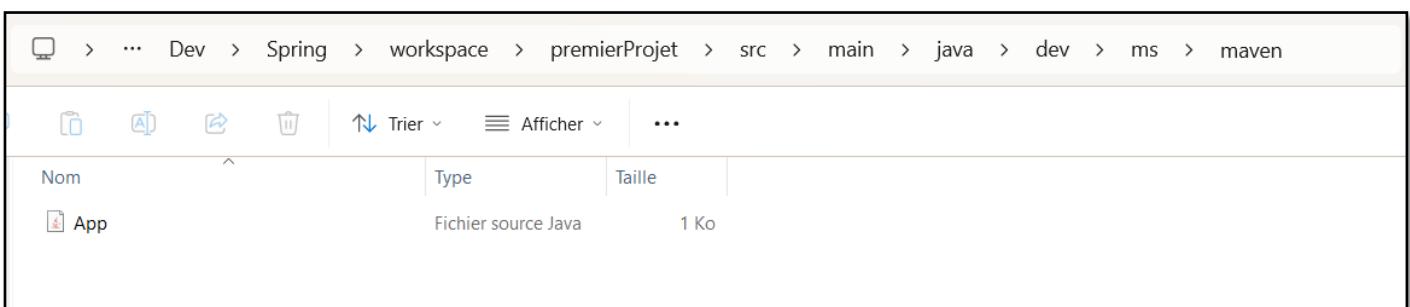
```

C:\Windows\System32\cmd.e x + v

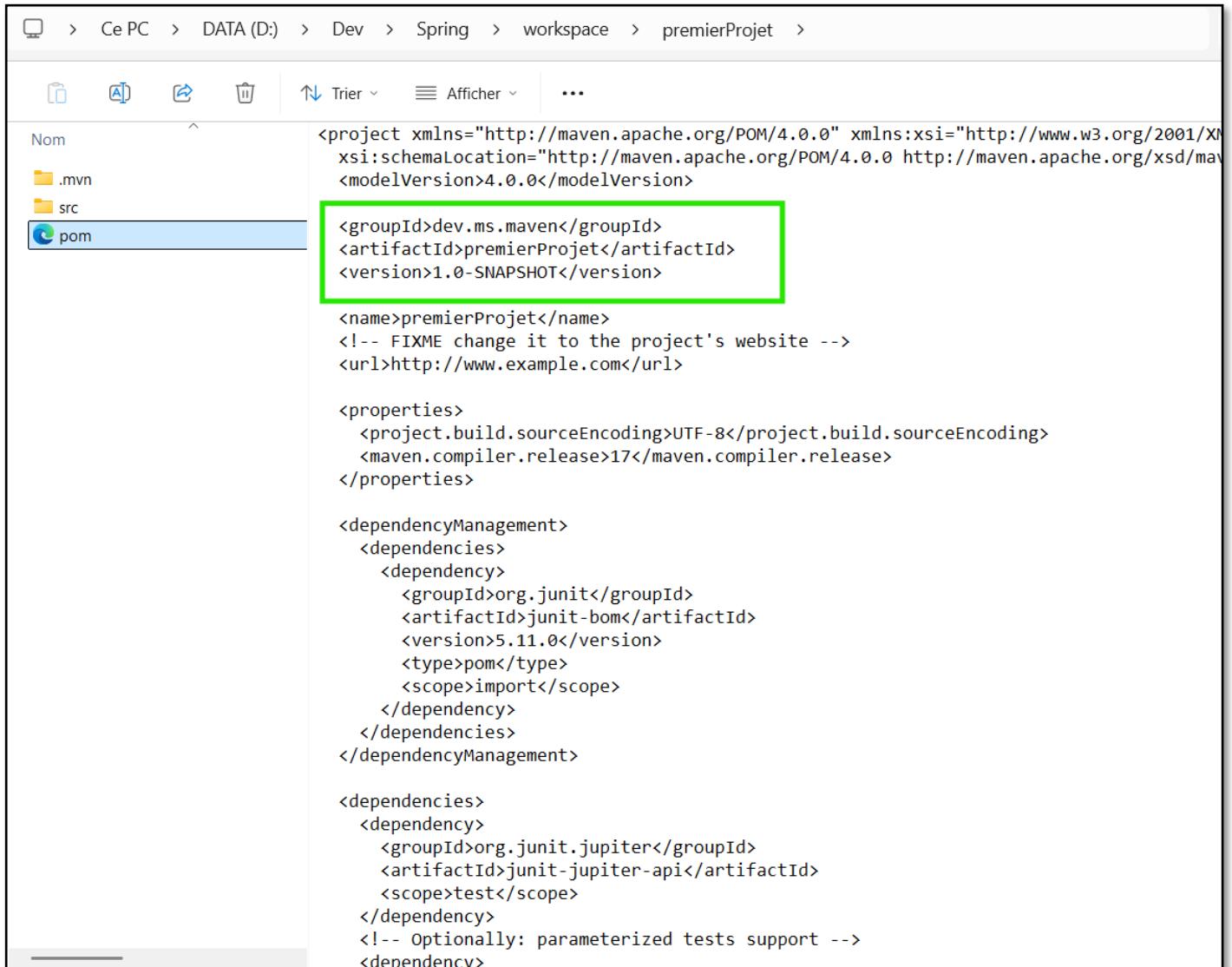
[INFO] Using property: javaCompilerVersion = 17
[INFO] Using property: junitVersion = 5.11.0
Define value for property 'groupId': dev.ms.maven
Define value for property 'artifactId': premierProjet
Define value for property 'version' 1.0-SNAPSHOT:
Define value for property 'package' dev.ms.maven:
Confirm properties configuration:
javaCompilerVersion: 17
junitVersion: 5.11.0
groupId: dev.ms.maven
artifactId: premierProjet
version: 1.0-SNAPSHOT
package: dev.ms.maven
Y: y
[INFO] -----
[INFO] Using following parameters for creating project from Archetype: maven-archetype-quickstart:1.5
[INFO] -----
[INFO] Parameter: groupId, Value: dev.ms.maven
[INFO] Parameter: artifactId, Value: premierProjet
[INFO] Parameter: version, Value: 1.0-SNAPSHOT
[INFO] Parameter: package, Value: dev.ms.maven
[INFO] Parameter: packageInPathFormat, Value: dev/ms/maven
[INFO] Parameter: junitVersion, Value: 5.11.0
[INFO] Parameter: package, Value: dev.ms.maven
[INFO] Parameter: groupId, Value: dev.ms.maven
[INFO] Parameter: artifactId, Value: premierProjet
[INFO] Parameter: javaCompilerVersion, Value: 17
[INFO] Parameter: version, Value: 1.0-SNAPSHOT
[WARNING] Don't override file D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet\src\main\java\dev\ms\maven
[WARNING] Don't override file D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet\src\test\java\dev\ms\maven
[WARNING] CP Don't override file D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet\.mvn
[INFO] Project created from Archetype in dir: D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 04:14 min
[INFO] Finished at: 2025-08-19T17:56:17+01:00
[INFO] -----

```

11. Remarquer la construction du projet « **premierProjet** » dans le dossier « **workspace** » comportant un fichier source «**App.java**» :

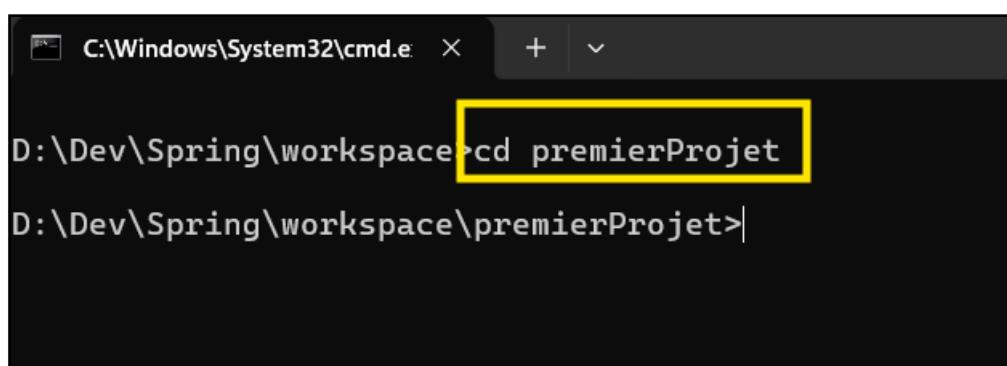


12. Un projet de type **Maven** est caractérisé par un fichier « **pom.xml** » qui contient la description du projet et les informations nécessaires à sa génération :



```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <groupId>dev.ms.maven</groupId>
    <artifactId>premierProjet</artifactId>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>
    <name>premierProjet</name>
    <!-- FIXME change it to the project's website -->
    <url>http://www.example.com</url>
    <properties>
        <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
        <maven.compiler.release>17</maven.compiler.release>
    </properties>
    <dependencyManagement>
        <dependencies>
            <dependency>
                <groupId>org.junit</groupId>
                <artifactId>junit-bom</artifactId>
                <version>5.11.0</version>
                <type>pom</type>
                <scope>import</scope>
            </dependency>
        </dependencies>
    </dependencyManagement>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>org.junit.jupiter</groupId>
            <artifactId>junit-jupiter-api</artifactId>
            <scope>test</scope>
        </dependency>
        <!-- Optionally: parameterized tests support -->
        <dependency>
```

13. Revenons maintenant au mode console, accéder au dossier racine du projet « **premierProjet** » :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe + v
D:\Dev\Spring\workspace>cd premierProjet
D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet>
```

14. Compiler le projet en utilisant l'outil **Maven** avec le plugin **compile**

**mvn compile**

```
C:\Windows\System32\cmd.e > mvn compile
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----< dev.ms.maven:premierProjet >-----
[INFO] Building premierProjet 1.0-SNAPSHOT
[INFO]   from pom.xml
[INFO] -----[ jar ]-----
Downloading from repo.jenkins-ci.org: https://repo.jenkins-ci.org/public/org/apache/maven/pom
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugin
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugins at 29 kB/s)
Downloading from repo.jenkins-ci.org: https://repo.jenkins-ci.org/public/org/apache/maven/jar
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugin
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/plugins
```

*Toujours, lorsque vous utilisez un plugin pour la première fois, Maven télécharge tout d'abord le plugin puis il l'utilise.*

15. Le plugin «**compile**» compile tous les fichiers sources JAVA situés sous «**src\main\java**» (Dans ce cas, il s'agit d'un seul fichier «**App.java**»). Le résultat de la compilation est enregistré dans un dossier «**target\classes**» :

```
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-xml/3.0.0
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/com/thoughtworks/qdox/qdox/2.0.3/qdox
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-utils/4.0.0
[INFO] Recompiling the module because of changed source code.
[INFO] Compiling 1 source file with javac [debug release 17] to target\classes
[INFO]
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO]
[INFO] Total time: 18.057 s
```

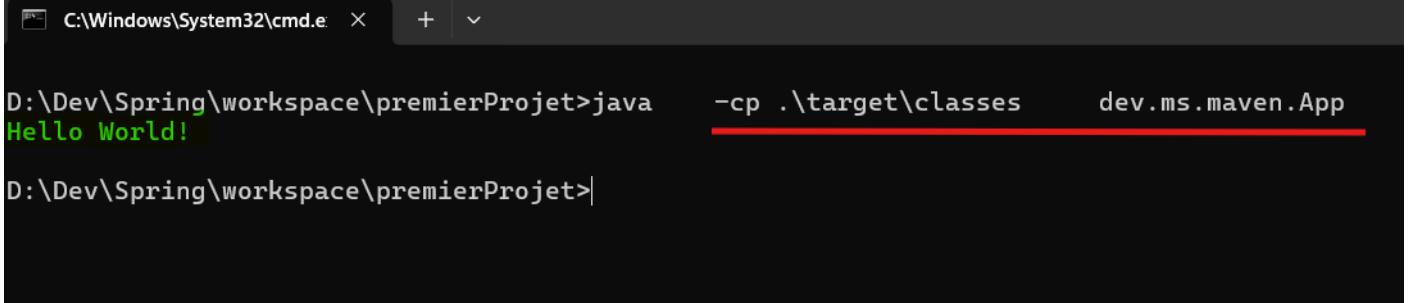
16. Suite à une compilation avec succès, un fichier «**App.class**» est généré sous le dossier :

D:\Dev\Micro\_Services\workspace\premierProjet\target\classes\dev\ms\maven



17. Lancer, finalement, l'exécution de la class «**App**» en utilisant la commande :

```
java -cp .\target\classes dev.ms.maven.App
```



A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "C:\Windows\System32\cmd.e...". The command entered is "java -cp .\target\classes dev.ms.maven.App". The output displayed is "Hello World!". The command and its output are highlighted with a red underline.

```
C:\Windows\System32\cmd.e... + ^

D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet>java -cp .\target\classes dev.ms.maven.App
Hello World!

D:\Dev\Spring\workspace\premierProjet>
```