

## TP1 – Utilisation de Maven

### Partie 1 – Installation Maven

#### Question 1 :

- Décompresser le fichier « Binary tar.gz archive » dans le dossier Downloads :

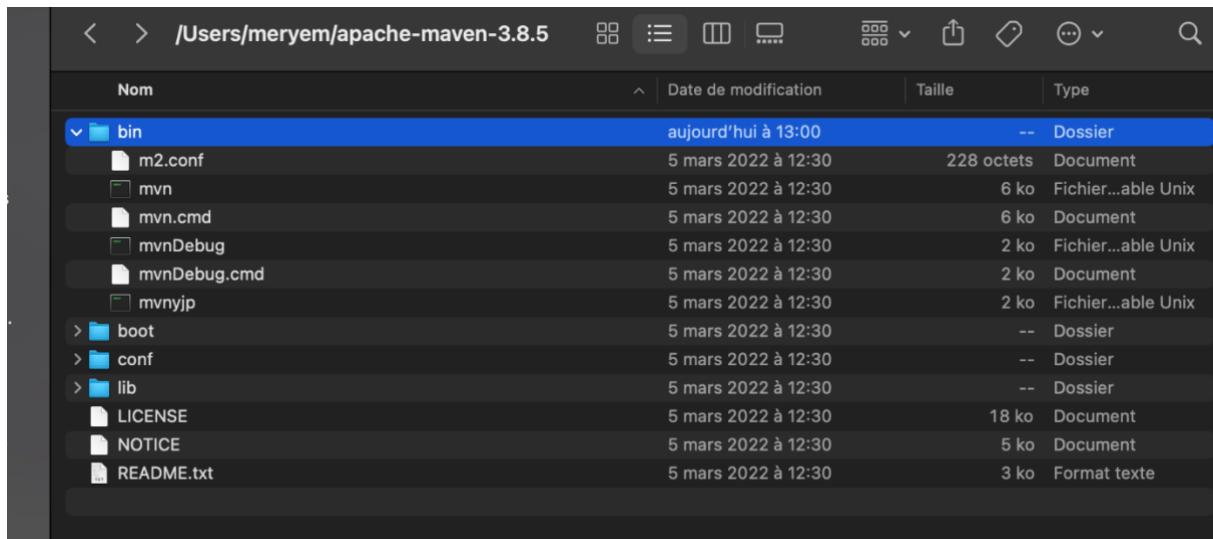
```
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads %
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads %
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads %
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads % ls
apache-maven-3.8.5-bin.tar.gz  ~$s.docx
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads % tar -xvzf apache-maven-3.8.5-bin.tar.gz -C ~
x apache-maven-3.8.5/README.txt
x apache-maven-3.8.5/LICENSE
x apache-maven-3.8.5/NOTICE
x apache-maven-3.8.5/lib/
x apache-maven-3.8.5/lib/commons-cli.license
x apache-maven-3.8.5/lib/commons-io.license
x apache-maven-3.8.5/lib/commons-lang3.license
  . . . . .
```

- Réaliser l'extraction de l'ensemble des fichiers dans le dossier « apache-maven-3.8.5 » :

```
x apache-maven-3.8.5/lib/maven-slf4j-provider-3.8.5.jar
x apache-maven-3.8.5/lib/jansi-2.4.0.jar
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads % ls
apache-maven-3.8.5-bin.tar.gz  ~$_n°1_2021.doc          ~$s.docx
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads % ls -lsa ~/apache-maven-3.8.5
total 64
0 drwxr-xr-x  9 meryem  staff   288 29 mar 13:00 .
0 drwxr-xr-x+ 54 meryem  staff  1728 29 mar 13:00 ..
40 -rw-r--r--  1 meryem  staff  17568  5 mar 12:30 LICENSE
16 -rw-r--r--  1 meryem  staff   5141  5 mar 12:30 NOTICE
8 -rw-r--r--  1 meryem  staff   2612  5 mar 12:30 README.txt
0 drwxr-xr-x  8 meryem  staff   256 29 mar 13:00 bin
0 drwxr-xr-x  4 meryem  staff   128  5 mar 12:30 boot
0 drwxr-xr-x  5 meryem  staff   160  5 mar 12:30 conf
0 drwxr-xr-x  61 meryem  staff  1952  5 mar 12:30 lib
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem Downloads %
```

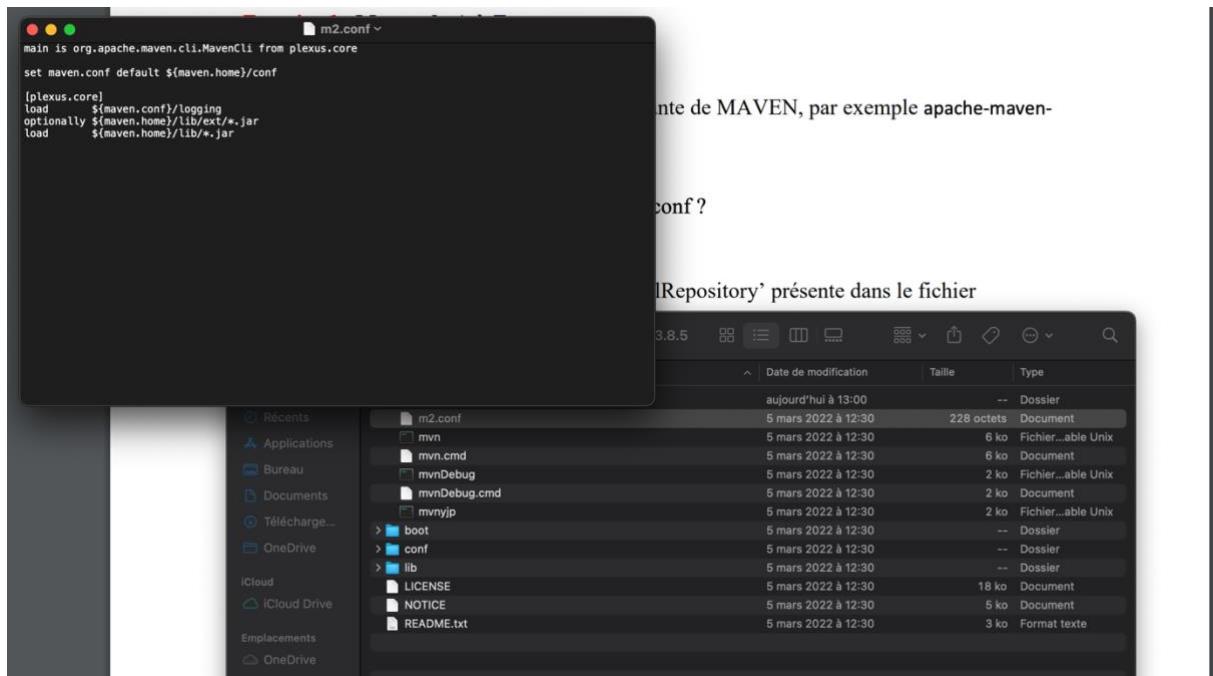
#### Question 2 :

- Se placer dans le répertoire « bin » :



Nom	Date de modification	Taille	Type
bin	aujourd'hui à 13:00	--	Dossier
m2.conf	5 mars 2022 à 12:30	228 octets	Document
mvn	5 mars 2022 à 12:30	6 ko	Fichier...able Unix
mvn.cmd	5 mars 2022 à 12:30	6 ko	Document
mvnDebug	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Fichier...able Unix
mvnDebug.cmd	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Document
mvnyjp	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Fichier...able Unix
boot	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
conf	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
lib	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
LICENSE	5 mars 2022 à 12:30	18 ko	Document
NOTICE	5 mars 2022 à 12:30	5 ko	Document
README.txt	5 mars 2022 à 12:30	3 ko	Format texte

On observe que le fichier m2.conf contient les configurations de base de Maven, permettant de définir l'endroit où Maven chargera les bibliothèques/dépendances de Java :



### Question 3 :

- Voici les éléments situés dans le dossier « conf » :

Nom	Date de modification	Taille	Type
bin	aujourd'hui à 13:00	--	Dossier
m2.conf	5 mars 2022 à 12:30	228 octets	Document
mvn	5 mars 2022 à 12:30	6 ko	Fichier...able Unix
mvn.cmd	5 mars 2022 à 12:30	6 ko	Document
mvnDebug	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Fichier...able Unix
mvnDebug.cmd	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Document
mvnJp	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Fichier...able Unix
boot	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
conf	aujourd'hui à 14:14	--	Dossier
logging	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
simplelogger.properties	5 mars 2022 à 12:30	2 ko	Document
settings.xml	5 mars 2022 à 12:30	11 ko	XML
toolchains.xml	5 mars 2022 à 12:30	4 ko	XML
lib	5 mars 2022 à 12:30	--	Dossier
LICENSE	5 mars 2022 à 12:30	18 ko	Document
NOTICE	5 mars 2022 à 12:30	5 ko	Document
README.txt	5 mars 2022 à 12:30	3 ko	Format texte

Voici un aperçu des 3 fichiers présents dans « conf » :

- On observe qu'il y a le dossier « **logging** » contenant « **simplelogger.properties** ». Il s'agit d'un fichier contenant l'ensemble des règles à respecter dans les messages log. Autrement dit, il permet de définir la structure du fichier allant retracer l'exécution du programme.
  - Le fichier xml « **Toolchains** » permet quant à lui de définir la configuration par défaut allant être utilisée par l'ensemble des projets Maven.
  - Enfin, le fichier xml nommé « **Settings** », contient le paramétrage par défaut de Maven.

➔ La balise **localRepository**, permet de définir le chemin du dépôt local, où l'ensemble des éléments créés durant le projet seront enregistrées. Il permet d'avoir un répertoire commun à l'ensemble des utilisateurs.

Définition de la variable M3\_HOME et concaténation de la variable M3\_HOME dans le chemin d'accès. Voici la suite des étapes réalisées :

Remarque : on a mis apache-maven-3.8.5 au lieu d'apache-maven-3.2.2

```
toolchains.xml
```

evel. This toolchains.xml file provides configuration for a single user,  
and is normally provided in \$user.home/.m2/toolchains.xml.

NOTE: This location can be overridden with the CLI option:  
-t /path/to/user/toolchains.xml

Level. This toolchain  
users on a m  
installation  
\$maven.conf  
export M3\_HOME=/Applications/apache-maven-3.8.5  
export PATH=\$PATH:\$M3\_HOME/bin

NOTE: This l  
-gt /path/to/  
s in this sample  
e most out of your  
lns="http://maven.  
nance"  
ocation="http://ma  
1.0.xsd">

lchains you can re  
don't have to hard  
olchain consist of  
the type of tool.  
s should document  
es: A list of key/  
on the toolchain  
g sprovides/> con  
to use. Often used  
rson has a specia  
will search for 1.

uration: Additional configuration for this toolc  
or documentation of the toolchains-aware plugin which configuration elements  
used.

<https://maven.apache.org/guides/mini/guide-using-toolchains.html>

example

>  
>1.0</version>  
>

```

meryem@moryem-Pro-de-Meryem ~ % mvn
[INFO] Scanning for projects...
[INFO] -----
[INFO] BUILD FAILURE
[INFO] -----
[INFO] Total time:  0.071 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T14:42:37+02:00
[INFO] -----
[ERROR] No goals have been specified for this build. You must specify a valid lifecycle phase
      or a goal in the format <plugin-prefix>:<goal> or <plugin-group-id>:<plugin-artifact-id>[:<plugin-version>]:<goal>. Available lifecycle phases are: validate, initialize, generate-sources, process-sources, generate-resources, process-resources, compile, process-classes, generate-test-sources, process-test-sources, generate-test-resources, process-test-resources, test-compile, process-test-classes, test, prepare-package, package, pre-integration-test, integration-test, post-integration-test, verify, install, deploy, pre-clean, clean, post-clean, pre-site, site, post-site, site-deploy. -> [Help 1]
[ERROR]
[ERROR] To see the full stack trace of the errors, re-run Maven with the -e switch.
[ERROR] Re-run Maven using the -X switch to enable full debug logging.
[ERROR]
[ERROR] For more information about the errors and possible solutions, please read the following articles:
[ERROR] [Help 1] http://cwiki.apache.org/confluence/display/MAVEN/NoGoalSpecifiedException
meryem@moryem-Pro-de-Meryem ~ % mvn -version
Apache Maven 3.8.5 (3599d3414f046de2324203b78ddcf9b5e4388aa0)
Maven home: /usr/local/Cellar/maven/3.8.5/libexec
Java version: 18, vendor: Homebrew, runtime: /usr/local/Cellar/openjdk/18/libexec/openjdk.jdk
/Contents/Home
Default locale: fr_FR, platform encoding: UTF-8
OS name: "mac os x", version: "12.3", arch: "x86_64", family: "mac"
meryem@moryem-Pro-de-Meryem ~ %

```

La version de Maven

## Partie 2 – La notion de « Phase » Maven

### Question 1 :

La liste des phases est encadrée en rouge. Il s'agit d'un ensemble de « procédures classiques » par lesquelles passent un programme Maven.

On observe qu'il y a par exemple des plugins associés à la phase de validation : validate, initialize, ou de déploiement : deploy.

### Question 3 :

Une fois le répertoire créé, on remarque que la commande s'exécute correctement. Du moins, qu'un ensemble de téléchargement de fichiers à lieu.

```
[INFO] at 1.0 MB/s)
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/beanshell/bsh/2.0b4/bsh-2.0b4.jar (2
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/antlr/antlr/2.7.7/antlr-2.7.7.jar (445 K
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/ant/ant/1.8.1/ant-1.8.1.jar (
)
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/com/ibm/icu/icu4j/70.1/icu4j-70.1.jar (1
[INFO] Generating project in Batch mode
[INFO] Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-arche
0/maven-archetype-quickstart-1.0.pom
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-archet
/maven-archetype-quickstart-1.0.pom (703 B at 10 kB/s)
[INFO] Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-arche
en-archetype-bundles-2.pom
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-archet
n-archetype-bundles-2.pom (1.5 kB at 34 kB/s)
[INFO] Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetype/maven-archet
-archetype-parent-1.pom
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetype/maven-archety
archetype-parent-1.pom (1.3 kB at 39 kB/s)
[INFO] Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/maven-parent/4/maven-p
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/maven-parent/4/maven-pa
B at 156 kB/s)
[INFO] Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-arche
0/maven-archetype-quickstart-1.0.jar
[INFO] Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetypes/maven-archet
/maven-archetype-quickstart-1.0.jar (4.3 kB at 73 kB/s)
[INFO] -----
[INFO] Using following parameters for creating project from Old (1.x) Archetype: maven-archetype-quickstart:1
[INFO] -----
[INFO] Parameter: basedir, Value: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1
[INFO] Parameter: package, Value: fr.efrei.mavenapps
[INFO] Parameter: groupId, Value: fr.efrei.mavenapps
[INFO] Parameter: artifactId, Value: MyApp
[INFO] Parameter: packageName, Value: fr.efrei.mavenapps
[INFO] Parameter: version, Value: 1.0-SNAPSHOT
[INFO] project created from Old (1.x) Archetype in dir: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time:  53.907 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T15:02:18+02:00
[INFO] -----
```

Les fichiers téléchargés sont de type .pom et .jar. Ils sont déposés dans le chemin <https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/archetype>, puis dans des sous-dossiers de ce dernier.

#### Question 4 :

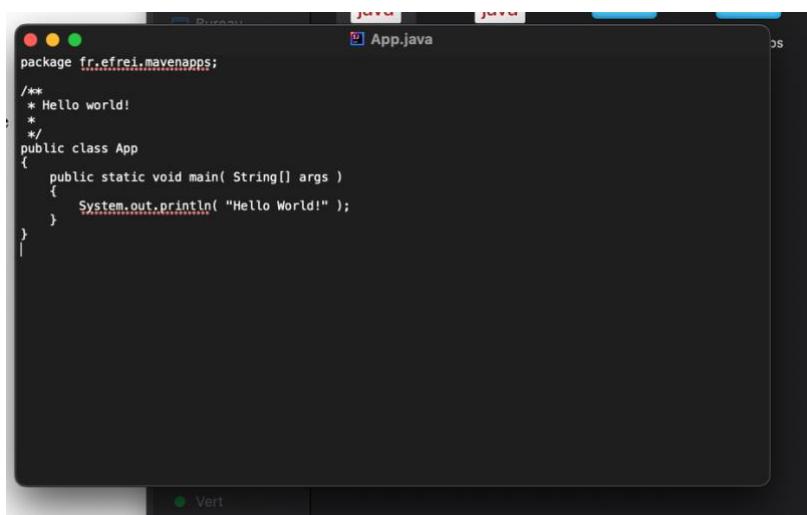
Le dossier .m2 contient l'ensemble des dépendances jars concernant le projet. Ces dépendances sont chargées dès qu'on exécute Maven.

#### Question 5 :

Le sous-répertoire MavenApps est un package qui contient un seul fichier : App.java. il s'agit du programme allant être exécuté.

#### Question 6 :

Contenu du fichier App.java :



```
package fr.efrei.mavenapps;
/**
 * Hello world!
 */
public class App
{
    public static void main( String[] args )
    {
        System.out.println( "Hello World!" );
    }
}
```

On observe qu'il s'agit d'un code dont la finalité est d'être compilée

#### Question 7 :

Ce fichier permet de définir la fonction allant être exécutée.

```

package fr.efrei.mavenapps;
import junit.framework.Test;
import junit.framework.TestCase;
import junit.framework.TestSuite;

/**
 * Unit test for simple App.
 */
public class AppTest
    extends TestCase
{
    /**
     * Create the test case
     *
     * @param testName name of the test case
     */
    public AppTest( String testName )
    {
        super( testName );
    }

    /**
     * @return the suite of tests being tested
     */
    public static Test suite()
    {
        return new TestSuite( AppTest.class );
    }

    /**
     * Rigorous Test :-)
     */
    public void testApp()
    {
        assertTrue( true );
    }
}

```

On observe qu'il s'agit d'un code dont la finalité est de tester le code allant être compilé.

- L'union de ces 2 précédemment fichiers constituera un package allant être exécuté quand on lance le projet : « run ».

### Question 8 :

La balise « Scope » de la dépendance Junit sert à définir la portée d'une dépendance, c'est-à-dire où on peut utiliser les librairies au sein des différentes phases du cycle de vie d'un programme. Dans notre cas par exemple, on remarque que le scope est « test », donc que les dépendances/librairies vont être essentielles pour compiler et exécuter des tests unitaires.

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```

<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/maven-v4_0_0.xsd">
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <groupId>fr.efrei.mavenapps</groupId>
    <artifactId>MyApp</artifactId>
    <packaging>jar</packaging>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>
    <name>MyApp</name>
    <url>http://maven.apache.org</url>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>junit</groupId>
            <artifactId>junit</artifactId>
            <version>3.8.1</version>
            <scope>test</scope>
        </dependency>
    </dependencies>
</project>

```

Le fichier pom.xml est un fichier riche en informations répertoriant l'ensemble des faits importants du projet. Les autres balises possibles peuvent être celles liées aux plugins ou celles liées aux profils d'utilisateurs, si par exemple on travaille sur un projet collaboratif.

### Question 9/10 :

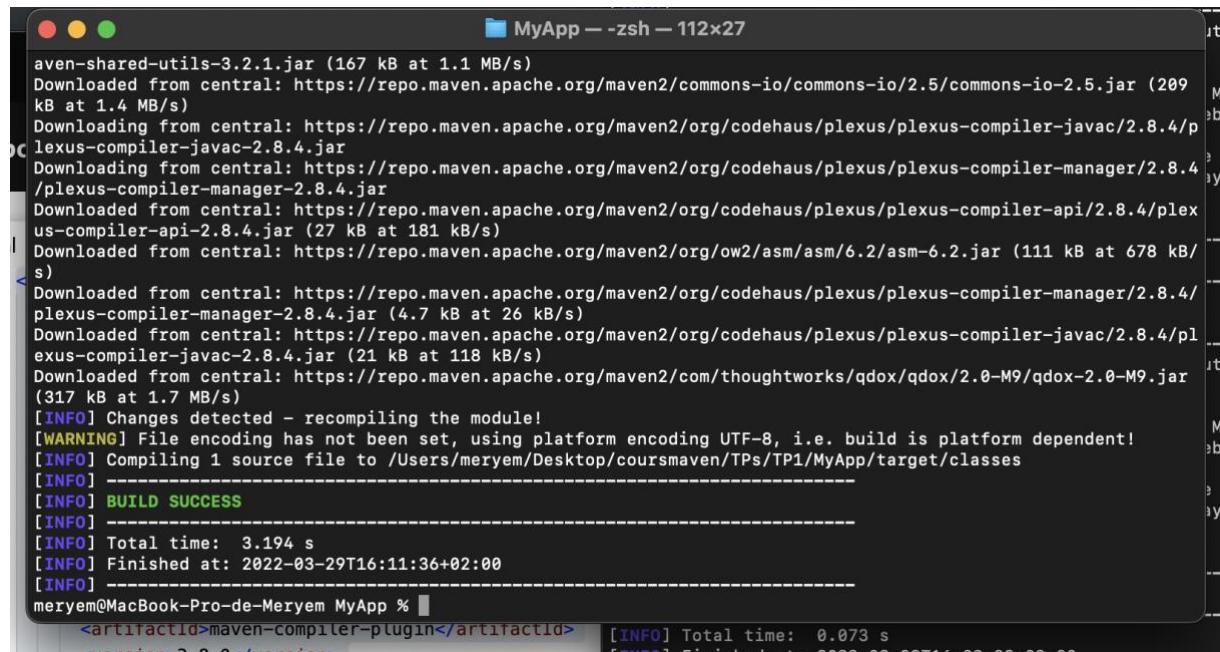
Voici l'affichage que l'on obtient quand on lance la commande mvn compile à partir du répertoire :

```
[INFO] [INFO] Total time: 53.907 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T15:02:18+02:00
[INFO] -----
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem TP1 % fish
Welcome to fish, the friendly interactive shell
Type help for instructions on how to use fish
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem ~|D/c/T/TP1> pwd
/Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem ~|D/c/T/TP1> ls
MyApp
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem ~|D/c/T/TP1> cd MyApp/
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem ~|D/c/T/T/MyApp> mvn compile
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] ----- < fr.efrei.mavenapps:MyApp > -----
[INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.1:compile (default-compile) @ MyApp ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 1 source file to /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/classes
[INFO]
[ERROR] COMPILATION ERROR :
[INFO]
[ERROR] Source option 5 is no longer supported. Use 7 or later.
[ERROR] Target option 5 is no longer supported. Use 7 or later.
[INFO] 2 errors
[INFO]
[INFO] -----
[INFO] BUILD FAILURE
[INFO]
[INFO] Total time: 1.022 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T15:54:10+02:00
[INFO]
[ERROR] Failed to execute goal org.apache.maven.plugins:maven-compiler-plugin:3.1:compile (default-compile) on project MyApp: Compilation failure: Compilation failure:
[ERROR] Source option 5 is no longer supported. Use 7 or later.
[ERROR] Target option 5 is no longer supported. Use 7 or later.
[ERROR] --> [Help 1]
[ERROR]
[ERROR] To see the full stack trace of the errors, re-run Maven with the -e switch.
[ERROR] Re-run Maven using the -X switch to enable full debug logging.
[ERROR]
[ERROR] For more information about the errors and possible solutions, please read the following articles:
[ERROR] [Help 1] http://cwiki.apache.org/confluence/display/MAVEN/MojoFailureException
[meryem@MacBook-Pro-de-Meryem ~|D/c/T/T/MyApp [1]> ]
```

On observe que la ligne de commande n'est pas acceptée. Cela est dû au fait que la source et le target par défaut ne permettent pas de compiler le programme correctement. C'est pourquoi il faut redéfinir ces derniers.

### Question 11 :

On remarque qu'une fois qu'on a réalisé les modifications, la commande s'exécute correctement.



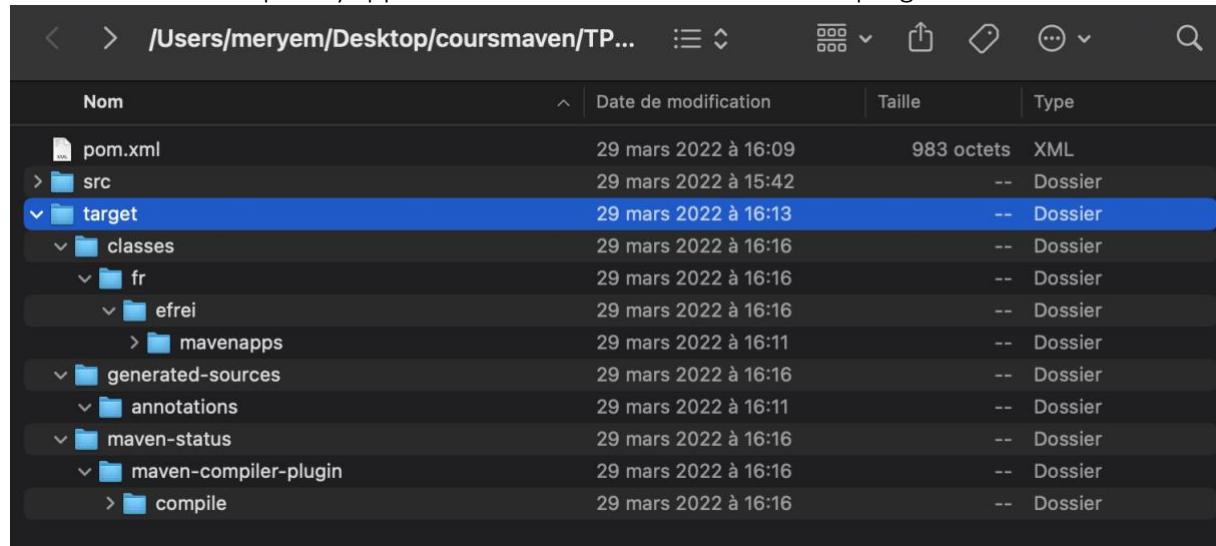
```

MyApp -- zsh -- 112x27
aven-shared-utils-3.2.1.jar (167 kB at 1.1 MB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/commons-io/2.5/commons-io-2.5.jar (289 kB at 1.4 MB/s)
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-compiler-javac/2.8.4/plexus-compiler-javac-2.8.4.jar
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-compiler-manager/2.8.4/plexus-compiler-manager-2.8.4.jar
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-compiler-api/2.8.4/plexus-compiler-api-2.8.4.jar (27 kB at 181 kB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/ow2/asm/asm/6.2/asm-6.2.jar (111 kB at 678 kB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-compiler-manager/2.8.4/plexus-compiler-manager-2.8.4.jar (4.7 kB at 26 kB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/codehaus/plexus/plexus-compiler-javac/2.8.4/plexus-compiler-javac-2.8.4.jar (21 kB at 118 kB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/com/thoughtworks/qdox/qdox/2.0-M9/qdox-2.0-M9.jar (317 kB at 1.7 MB/s)
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 1 source file to /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/classes
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time:  3.194 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T16:11:36+02:00
[INFO] -----
meryem@MacBook-Pro-de-Meryem MyApp %
<artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId> [INFO] Total time:  0.073 s
[INFO] Finished at: 2022-03-29T16:11:36+02:00

```

### Question 12 :

On observe que `myApp` contient l'ensemble des sorties du programme exécuté :



Nom	Date de modification	Taille	Type
pom.xml	29 mars 2022 à 16:09	983 octets	XML
src	29 mars 2022 à 15:42	--	Dossier
target	29 mars 2022 à 16:13	--	Dossier
classes	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
fr	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
efrei	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
mavenapps	29 mars 2022 à 16:11	--	Dossier
generated-sources	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
annotations	29 mars 2022 à 16:11	--	Dossier
maven-status	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
maven-compiler-plugin	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier
compile	29 mars 2022 à 16:16	--	Dossier

### Question 13 :

On observe qu'un test unitaire a été réalisé.

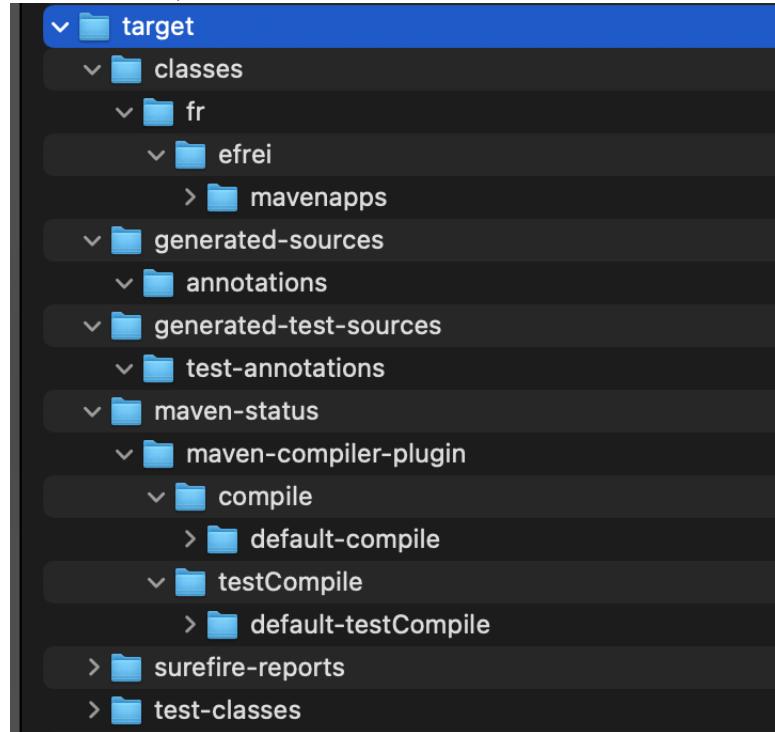
```
meryem@MBP-de-Meryem MyApp % mvn test
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] < fr.efrei.mavenapps:MyApp >
[INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -- [ jar ] --
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/junit/junit/4.13.2/junit-4.13.2.jar
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/hamcrest/hamcrest-core/1.3/hamcrest-core-1.3.jar
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/hamcrest/hamcrest-core/1.3/hamcrest-core-1.3.jar (45 kB at 104 kB/s)
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/junit/junit/4.13.2/junit-4.13.2.jar (385 kB at 810 kB/s)
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:compile (default-compile) @ MyApp ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/test/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:testCompile (default-testCompile) @ MyApp ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 1 source file to /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/test-classes
[INFO]
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ MyApp ---
[INFO] Surefire report directory: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/surefire-reports
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-junit4/2.12.4/surefire-junit4-2.12.4.pom
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-junit4/2.12.4/surefire-junit4-2.12.4.pom (2.4 kB at 78 kB/s)
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-providers/2.12.4/surefire-providers-2.12.4.pom
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-providers/2.12.4/surefire-providers-2.12.4.pom (2.3 kB at 117 kB/s)
Downloading from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-junit4/2.12.4/surefire-junit4-2.12.4.jar
Downloaded from central: https://repo.maven.apache.org/maven2/org/apache/maven/surefire/surefire-junit4/2.12.4/surefire-junit4-2.12.4.jar (37 kB at 1.5 MB/s)

-----
T E S T S
-----
Running fr.efrei.mavenapps.AppTest
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.029 sec

Results :

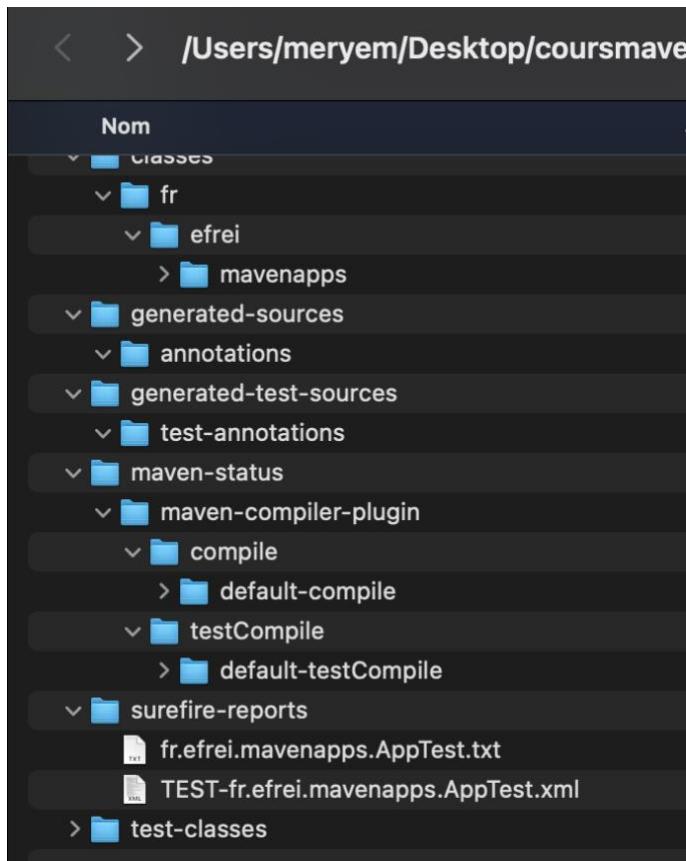
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO]
[INFO] Total time: 2.797 s
[INFO] Finished at: 2022-04-15T01:59:02+02:00
[INFO]
meryem@MBP-de-Meryem MyApp %
```

On observe que



On observe que de nouveaux dossiers en lien avec le test effectué ont été créés.

Le répertoire `myApp/target/surefire-reports` généré contient le fichier récapitulatif au format `.txt` et `.xml` du test effectué sur le programme App



#### Question 14 :

Voici ce qu'on obtient à la suite de l'exécution de la commande « mvn package » :

```

[INFO] meryem@MBP-de-Meryem MyApp % mvn package
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----< fr.efrei.mavenapps:MyApp >-----
[INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:compile (default-compile) @ MyApp ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/test/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:testCompile (default-testCompile) @ MyApp ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO]
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ MyApp ---
[INFO] Surefire report directory: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/surefire-reports

-----
T E S T S
-----
Running fr.efrei.mavenapps.AppTest
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.033 sec

Results :

Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0

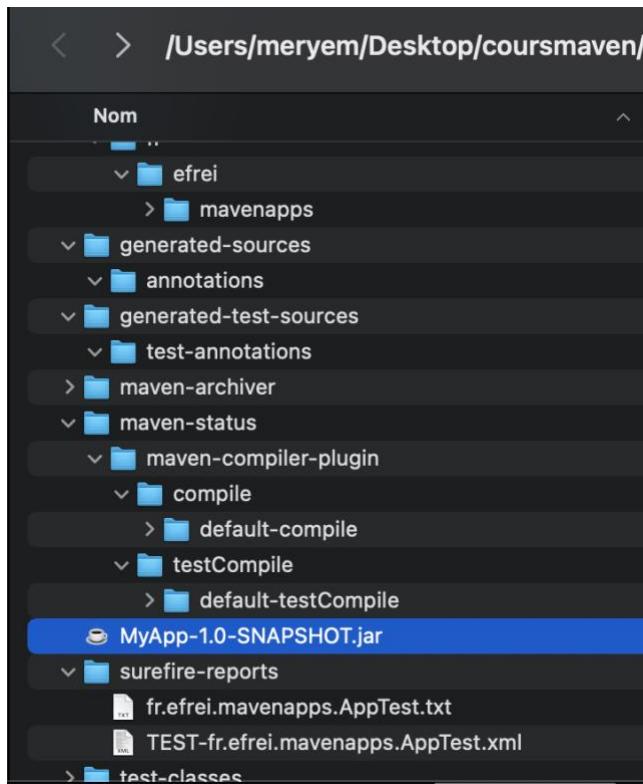
[INFO]
[INFO] --- maven-jar-plugin:2.4:jar (default-jar) @ MyApp ---
[INFO] Building jar: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 1.467 s
[INFO] Finished at: 2022-04-15T09:10:55+02:00
[INFO] -----
meryem@MBP-de-Meryem MyApp %

```

### Question 14/15 :

Contrairement à la commande « mvn compile » qui permet de compiler le programme en fichier bytecode et le tester, la fonction mvn package permet en plus de réaliser la compilation et le test, d'enregistrer le test sous la forme d'un fichier .jar. Donc on peut dire qu'on a : « mvn package » = « mvn test » = « mvn compile » + test du programme.

En voici un aperçu :



### Question 16 :

On remarque que le programme App s'exécute à travers le fichier jar ayant été précédemment généré :

```
[meryem@MBP-de-Meryem MyApp % java -cp target/myApp-1.0-SNAPSHOT.jar fr.efrei.mavenapps.App
Hello World!
meryem@MBP-de-Meryem MyApp % ]
```

### Question 17 :

Mvn install permet de compiler et installer dans le répertoire local le programme (encadré rouge) :

```
meryem@MBP-de-Meryem MyApp % mvn install
[INFO] Scanning for projects...
[INFO] [INFO] --- < fr.efrei.mavenapps:MyApp > -----
[INFO] [INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] [INFO]   [ jar ]
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:compile (default-compile) @ MyApp ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/test/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:testCompile (default-testCompile) @ MyApp ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO]
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ MyApp ---
[INFO] Surefire report directory: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/surefire-reports

TESTS
-----
Running fr.efrei.mavenapps.AppTest
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.027 sec

Results :

Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0

[INFO] --- maven-jar-plugin:2.4:jar (default-jar) @ MyApp ---
[INFO] [INFO] --- maven-install-plugin:2.5.2:install (default-install) @ MyApp ---
[INFO] Installing /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/pom.xml to /Users/meryem/.m2/repository/fr/efrei/mavenapps/MyApp/1.0-SNAPSHOT/MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar
[INFO] Installing /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/pom.xml to /Users/meryem/.m2/repository/fr/efrei/mavenapps/MyApp/1.0-SNAPSHOT/MyApp-1.0-SNAPSHOT.pom
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] Total time: 1.224 s
[INFO] Finished at: 2022-04-15T09:25:26+02:00
[INFO]
meryem@MBP-de-Meryem MyApp %
```

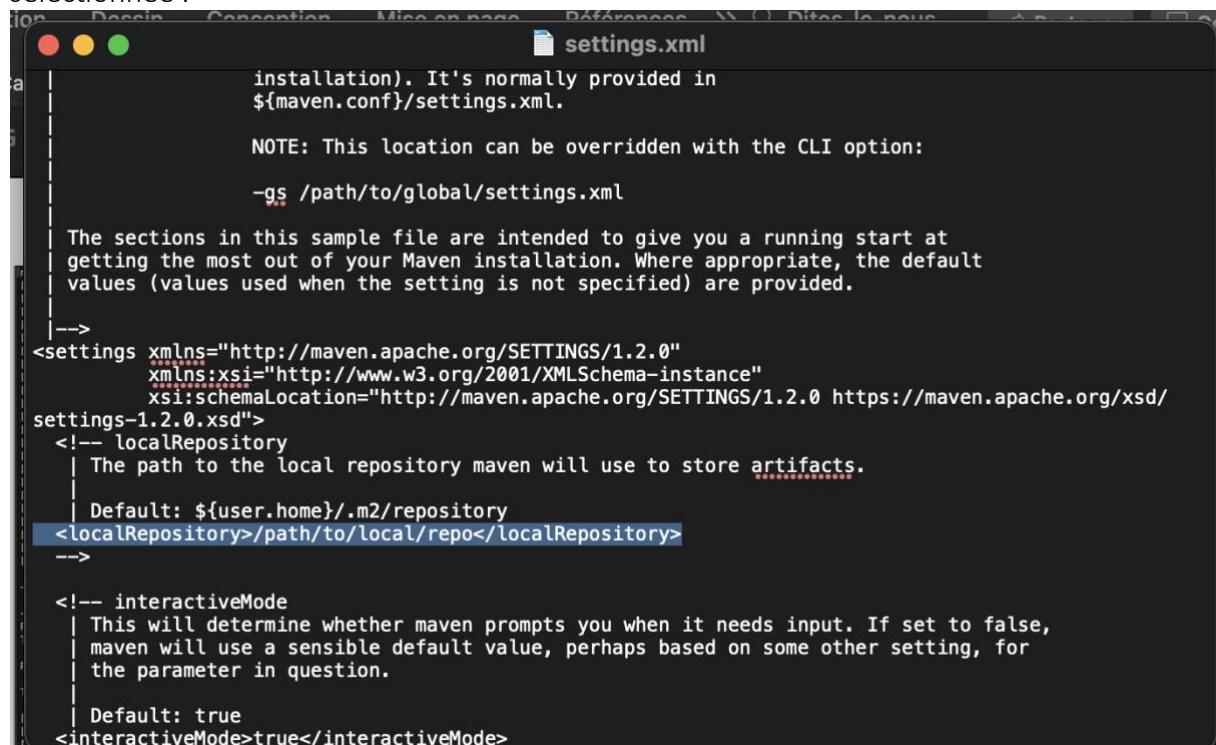
### Question 18 :

Un « repository local » est l'emplacement d'enregistrement en local des dépendances exécutées avec Maven.

### Question 19 :

Le repository local est par défaut dans notre cas est : /Users/meryem/.m2/repository/

Pour le changer, on doit se rendre dans le fichier « settings.xml » présent dans notre cas : /Users/meryem/apache-maven-3.8.5/conf/settings.xml. Il faudra modifier la ligne sélectionnée :



```
settings.xml
<!--
  Installation. It's normally provided in
  ${maven.conf}/settings.xml.

  NOTE: This location can be overridden with the CLI option:
        -gs /path/to/global/settings.xml

  The sections in this sample file are intended to give you a running start at
  getting the most out of your Maven installation. Where appropriate, the default
  values (values used when the setting is not specified) are provided.
-->
<settings xmlns="http://maven.apache.org/SETTINGS/1.2.0"
          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/SETTINGS/1.2.0 https://maven.apache.org/xsd/
settings-1.2.0.xsd">
  <!-- localRepository
      | The path to the local repository maven will use to store artifacts.
      |
      | Default: ${user.home}/.m2/repository
  <localRepository>/path/to/local/repo</localRepository>
  -->

  <!-- interactiveMode
      | This will determine whether maven prompts you when it needs input. If set to false,
      | maven will use a sensible default value, perhaps based on some other setting, for
      | the parameter in question.
      |
      | Default: true
  <interactiveMode>true</interactiveMode>
```

Le jar est bien dans /Users/meryem/.m2/repository/, à cet emplacement :

Nom	Date de modification
> commons-cii	25 juin 2021 à 22:12
> commons-codec	25 juin 2021 à 22:13
> commons-collections	25 juin 2021 à 22:13
> commons-digester	25 juin 2021 à 22:13
> commons-io	25 juin 2021 à 22:13
> commons-lang	25 juin 2021 à 22:12
> commons-logging	25 juin 2021 à 22:13
> commons-validator	25 juin 2021 à 22:13
> dom4j	25 juin 2021 à 22:13
fr	aujourd'hui à 10:00
efrei	aujourd'hui à 10:00
mavenapps	aujourd'hui à 10:00
MyApp	aujourd'hui à 09:25
1.0-SNAPSHOT	aujourd'hui à 09:25
_remote.repositories	aujourd'hui à 09:25
maven-metadata-local.xml	aujourd'hui à 09:25
MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar	aujourd'hui à 09:10
MyApp-1.0-SNAPSHOT.pom	29 mars 2022 à 16:09
maven-metadata-local.xml	aujourd'hui à 09:25

## Question 20 :

Comme il est indiqué, le dossier du projet « target » et tous les fichiers qui l'accompagne sont alors supprimés :

```
meryem@MBP-de-Meryem MyApp % mvn clean
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----< fr.efrei.mavenapps:MyApp >-----
[INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] ----- [ jar ] -----
[INFO]
[INFO] --- maven-clean-plugin:2.5:clean (default-clean) @ MyApp ---
[INFO] Deleting /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time:  0.224 s
[INFO] Finished at: 2022-04-15T10:46:37+02:00
[INFO] -----
```



D'ailleurs il est préférable de réaliser cette commande avant chaque compilation, pour s'assurer que les fichiers existants depuis la dernière compilation n'existent plus.

### Question 21 :

On observe que cette commande permet de réaliser une compilation à partir de rien. Autrement dit, il va supprimer tous les éléments provenant des précédentes exécutions, et tout remettre en place.

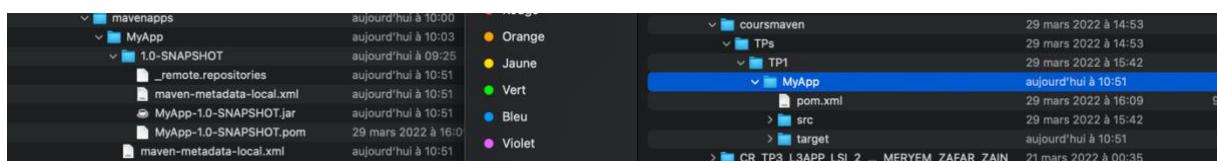
```
meryem@MBP-de-Meryem MyApp % mvn clean install
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----> fr.efrei.mavenapps:MyApp <-----
[INFO] Building MyApp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO]
[INFO] --- maven-clean-plugin:3.6.0:clean (default-clean) @ MyApp ---
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:compile (default-compile) @ MyApp ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 1 source file to /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/classes
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ MyApp ---
[WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/src/test/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:testCompile (default-testCompile) @ MyApp ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 1 source file to /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/test-classes
[INFO]
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ MyApp ---
[INFO] Surefire report directory: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/surefire-reports

----- T E S T S -----
Running fr.efrei.mavenapps.AppTest
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.03 sec
Results :

Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0

[INFO]
[INFO] --- maven-jar-plugin:2.4:jar (default-jar) @ MyApp ---
[INFO] Building jar: /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar
[INFO]
[INFO] --- maven-install-plugin:2.4:install (default-install) @ MyApp ---
[INFO] Installing /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar to /Users/meryem/.m2/repository/fr/efrei/mavenapps/MyApp/1.0-SNAPSHOT/MyApp-1.0-SNAPSHOT.jar
[INFO] Installing /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/pom.xml to /Users/meryem/.m2/repository/fr/efrei/mavenapps/MyApp/1.0-SNAPSHOT/MyApp-1.0-SNAPSHOT.pom
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 2.145 s
[INFO] Finished at: 2022-04-15T10:51:53+02:00
[INFO] -----
```

Ce qui nous donne respectivement dans /Users/meryem/.m2/repository/ (à gauche), et dans /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/ (à droite) :



## Partie 3 - Génération site web projet

Après avoir modifier le code comme indiqué, et avoir exécuté « mvn install » voici un aperçu de l'ensemble des erreurs que l'on obtient

```
MyApp -- zsh -- 138x43
[ERROR] urls[35] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/wagon/wagon-ssh-common/1.0-beta-6/wagon-ssh-common-1.0-beta-6.jar
[ERROR] urls[36] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/codehaus/plexus/plexus-interactivity-api/1.0-alpha-6/plexus-interactivity-api-1.0-alpha-6.jar
[ERROR] urls[37] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/wagon/wagon-ssh-external/1.0-beta-6/wagon-ssh-external-1.0-beta-6.jar
[ERROR] urls[38] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/wagon/wagon-ftp/1.0-beta-6/wagon-ftp-1.0-beta-6.jar
[ERROR] urls[39] = file:/Users/meryem/.m2/repository/commons-net/commons-net/2.0/commons-net-2.0.jar
[ERROR] urls[40] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/wagon/wagon-webdav-jackrabbit/1.0-beta-6/wagon-webdav-jackrabbit-1.0-beta-6.jar
[ERROR] urls[41] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/jackrabbit/jackrabbit-webdav/1.5.0/jackrabbit-webdav-1.5.0.jar
[ERROR] urls[42] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/jackrabbit/jcr-commons/1.5.0/jackrabbit-jcr-commons-1.5.0.jar
[ERROR] urls[43] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/wagon/wagon-scm/1.0-beta-6/wagon-scm-1.0-beta-6.jar
[ERROR] urls[44] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/scm/maven-scm-manager-plexus/1.0/maven-scm-manager-plexus-1.0.jar
[ERROR] urls[45] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/scm/maven-scm-api/1.4/maven-scm-api-1.4.jar
[ERROR] urls[46] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/scm/maven-scm-provider-svnexe/1.4/maven-scm-provider-svnexe-1.4.jar
[ERROR] urls[47] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/apache/maven/scm/maven-scm-provider-svn-commons/1.4/maven-scm-provider-svn-commons-1.4.jar
[ERROR] urls[48] = file:/Users/meryem/.m2/repository/regexp/regexp/1.3/regexp-1.3.jar
[ERROR] urls[49] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/codehaus/plexus/plexus-archiver/1.0-alpha-9/plexus-archiver-1.0-alpha-9.jar
[ERROR] urls[50] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/codehaus/plexus/plexus-io/1.0-alpha-1/plexus-io-1.0-alpha-1.jar
[ERROR] urls[51] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/codehaus/plexus/plexus-i18n/1.0-beta-7/plexus-i18n-1.0-beta-7.jar
[ERROR] urls[52] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/codehaus/plexus/plexus-utils/1.5.10/plexus-utils-1.5.10.jar
[ERROR] urls[53] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/mortbay/jetty/jetty/6.1.25/jetty-6.1.25.jar
[ERROR] urls[54] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/mortbay/jetty/jetty-util/6.1.25/jetty-util-6.1.25.jar
[ERROR] urls[55] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/mortbay/jetty/servlet-api/2.5-20081211/servlet-api-2.5-20081211.jar
[ERROR] urls[56] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/slf4j/slf4j-simple/1.5.3/slf4j-simple-1.5.3.jar
[ERROR] urls[57] = file:/Users/meryem/.m2/repository/org/slf4j/jcl-over-slf4j/1.6.1/jcl-over-slf4j-1.6.1.jar
[ERROR] urls[58] = file:/Users/meryem/.m2/repository/commons-lang/commons-lang/2.5/commons-lang-2.5.jar
[ERROR] urls[59] = file:/Users/meryem/.m2/repository/commons-io/commons-io/1.4/commons-io-1.4.jar
[ERROR] urls[60] = file:/Users/meryem/.m2/repository/junit/junit/4.8.1/junit-4.8.1.jar
[ERROR] Number of foreign imports: 1
[ERROR] import: Entry[import from realm ClassRealm[maven.api, parent: null]]
[ERROR]
[ERROR] -----
[ERROR] : org.sonatype.aether.graph.DependencyFilter
[ERROR] -> [Help 1]
[ERROR]
[ERROR] To see the full stack trace of the errors, re-run Maven with the -e switch.
[ERROR] Re-run Maven using the -X switch to enable full debug logging.
[ERROR]
[ERROR] For more information about the errors and possible solutions, please read the following articles:
[ERROR] [Help 1] http://cwiki.apache.org/confluence/display/MAVEN/AetherClassNotFound
meryem@MBP-de-Meryem:~/MyApp %
```

. Cela est dû à une incompatibilité de certains plugins à la suite de la migration des dépendances d'une librairie à une autre.

## Question 4/5 :

Ces dépendances ont été mises en place dans le site en se basant sur celles inscrites dans la balise <dependencies>.

Project Summary est une union de l'ensemble des balises avant « build », concernant la structure générale du fichier pom.xml.

Hormis, ces 2 pages, le reste des onglets ne contiennent aucune information supplémentaire.

On peut donc penser que cette page est une sorte de documentation concernant le fichier pom.xml

Pour que ce rapport soit en français, il faut ajouter la balise : « <locales>fr</locales> » au sein du plugin, et rafraîchir la page.

## Partie 4 – Personnalisation du site web projet

Une fois le fichier site.xml créé :

On a essayé de voir si lorsqu'on modifie ce dernier, l'apparence du site change, c'est le cas :



Voici le contenu de target/site :

<b>Index de /Users/meryem/Desktop/coursmaven/TPs/TP1/MyApp/target/site/</b>			
[répertoire parent]			
Nom	Taille	Date de modification	
css/		15/04/2022 21:18:28	
images/		15/04/2022 21:18:28	
dependencies.html	6.9 kB	15/04/2022 23:12:28	
index.html	4.3 kB	15/04/2022 23:12:28	
integration.html	4.4 kB	15/04/2022 23:12:28	
issue-tracking.html	4.4 kB	15/04/2022 23:12:28	
license.html	4.3 kB	15/04/2022 23:12:28	
mail-lists.html	4.3 kB	15/04/2022 23:12:28	
project-info.html	6.6 kB	15/04/2022 23:12:29	
project-summary.html	5.2 kB	15/04/2022 23:12:28	
source-repository.html	4.3 kB	15/04/2022 23:12:29	
team-list.html	5.7 kB	15/04/2022 23:12:29	

Dès lors qu'on modifie le fichier site.xml, on remarque que ce dernier apporte des modifications sur l'interface. Il permet en fait de modifier l'apparence du site à notre guise.

Voici le menu modifié. On a décidé de garder l'ancien menu en utilisant : « <menu ref="reports"/> », mais on peut l'enlever en supprimant cette ligne du fichier site.xml. Voici l'aperçu du site :

# MyApp

The screenshot shows a web-based project management application. At the top, there is a header bar with the text "Dernière publication: 2022-04-16 | Version: 1.0-SNAPSHOT". Below the header, on the left, is a sidebar containing a "News" section with links to "New 1" and "New 2", and a "Documentation sur le projet" section with a dropdown menu. The dropdown menu includes links to "Info Projet", "Contrôle des intégrations continues", "Dépendances", "Contrôle des livraisons", "License du projet", "Listes de diffusion", "Bienvenue dans le projet" (which is bolded), "Résumé du projet", "Dépôt de sources", and "Membres de ce projet". At the bottom of the sidebar is a "Built by maven" logo. The main content area has a large red banner with the text "Bienvenue dans le projet MyApp". Below the banner, a message states "Il n'y a aucune description actuellement liée à ce projet." In the top right corner of the main content area, there are two small cartoonish animal icons.

## Exercice 2 :

**Question 1 :** Création d'un projet Java sans Maven en ligne de commande

Nous avons créé le projet, mais impossible de le lancer, car nous ne pouvons pas réaliser les tests sans package :

```
meryem@MBP-de-Meryem TP1_Java % javac test_calcul.java
test_calcul.java:1: error: package org.junit does not exist
import org.junit.*;
^
test_calcul.java:7: error: cannot find symbol
    @Before
    ^
symbol:   class Before
location: class test_calcul
test_calcul.java:14: error: cannot find symbol
    @Test
    ^
symbol:   class Test
location: class test_calcul
test_calcul.java:22: error: cannot find symbol
    @Test
    ^
symbol:   class Test
location: class test_calcul
test_calcul.java:19: error: cannot find symbol
    Assert.assertEquals(4, calcul_essai.Somme(nombre1, nombre2));
    ^
symbol:   variable Assert
location: class test_calcul
test_calcul.java:27: error: cannot find symbol
    Assert.assertEquals(4, calcul_essai.Produit(nombre1, nombre2));
    ^
symbol:   variable Assert
location: class test_calcul
6 errors
meryem@MBP-de-Meryem TP1_Java %
```

### Question 2 : Création d'un projet Java avec Maven en ligne de commande

Une fois le projet créé, et les tests passés, on installe le jar dans le repository local de Maven en créant tout d'abord un dossier nommé « libs » dans lequel on insère le .jar généré depuis le nouveau projet, et on indique cela dans les dépendances du projet Maven initial :

```
<dependency>
    <groupId>junit</groupId>
    <artifactId>junit</artifactId>
    <version>4.13.2</version>
    <scope>test</scope>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>com.efrei</groupId>
    <artifactId>TP1_Maven</artifactId>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>
    <scope>system</scope>
    <systemPath>${project.basedir}/libs/TP1_Maven-1.0-SNAPSHOT.jar</systemPath>
</dependency>
</dependencies>
```

### Question 3 : Création d'un projet Java Maven avec un IDE

Pour cela, on lance IntelliJ, on crée un projet, on choisit Maven Project, on configure IntelliJ en définissant le JDK, puis le dossier allant contenir les tests en allant dans project structure. On

crée ensuite la classe Calcul.java contenant les méthodes Somme et Produit, on fait un clic droit, on lance les tests, on remarque bien dans la capture ci-dessous que les tests sont passées correctement.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the following details:

- Project Bar:** TP1\_Test\_IntelliJ – CalculTest.java
- Project Tree:** TP1\_test\_IntelliJ (~/Desktop) contains .idea, out, src, TP1\_test\_IntelliJ, Calcul, and test.
- Code Editor:** CalculTest.java (Calcul.java tab) displays the following code:

```
package TP1_test_IntelliJ;
import org.junit.Test;
import static org.junit.Assert.*;
public class CalculTest {
    @Test
    public void test_somme() {
        Calcul somme_test = new Calcul();
        assertEquals( expected: 4, somme_test.Somme(2,2), delta: 0.0001);
    }
    @Test
    public void test_produit() {
        Calcul produit_test = new Calcul();
        assertEquals( expected: 4,produit_test.Produit(2,2), delta: 0.0001);
    }
}
```
- Run Tab:** CalculTest (TP12ms) was run successfully with 2 tests passed in 2ms. The command used was /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-11.0.11.jdk/Contents/Home/bin/java -ea -Did.
- Status Bar:** Tests passed: 2 (a minute ago)
- Bottom Right:** Event Log tab

Si on indique 5 par exemple dans le résultat de la somme ou du produit, on se rend compte qu'il est indiqué qu'un test a échoué, et que le résultat attendu était 4 au lieu de 5.