



**DEPARTEMENT MATHS-INFORMATIQUE**  
**SECTION INFORMATIQUE**  
**-- UCAD --**

# PROJET D'ATELIER DE GÉNIE LOGICIEL

Réalisé par:

Oum kelthoum Neghayé Sedigh

Pape Abdoulaye Sarr

Penda diagne

Encadreur:

M. Ndong Samb

## **I-INTRODUCTION GENERALE**

## **II-INSTALLATION DES LOGICIELS.....**

### **1-DOCKER.....**

### **2-GITHUB.....**

#### **-CONNEXION.....**

#### **-CREATION D'UN REPOSITORY.....**

#### **-INSTALLATION DE GIT SOUS WINDOWS.....**

#### **-CREATION DES BRANCHES.....**

## **III-CREATION PROJET MAVEN.....**

## **IV-CREATION DES CLASSES.....**

### **1-CLASSE CALCULATOR.....**

### **2-CLASSE CALCULATORTEST.....**

## **V- CREATION DU FICHIER DOCKERFILE ET MISE A DISPOSITION DU CODE SUR GITHUB .....**

## **VI-MISE EN PLACE DE L'OUTIL D'INTEGRATION CONTINU.....**

## **VII-LANCEMENT DES TESTS UNITAIRES.....**

## **VIII-DOCKERHUB.....**

# I-INTRODUCTION GENERALE

L'**intégration continue** est un ensemble de pratiques utilisées en génie logiciel consistant à vérifier à chaque modification de code source que le résultat des modifications ne produit pas de régression dans l'application développée. Le principal but de cette pratique est de détecter les problèmes d'intégration au plus tôt lors du développement. De plus, elle permet d'automatiser l'exécution des suites de tests et de voir l'évolution du développement du logiciel.

L'intégration continue passe par un outil (un logiciel). Cet outil est en charge de lancer un ou plusieurs logiciels qui sont eux-mêmes en charge de valider un aspect de l'application (tests unitaires, tests fonctionnels, tests d'intégration, tests de performances... et bien d'autres).

Vous pouvez voir l'intégration continue comme une tour de contrôle, avec plusieurs opérateurs en charge de lancer successivement les différents outils permettant de valider le fonctionnement global de l'application.

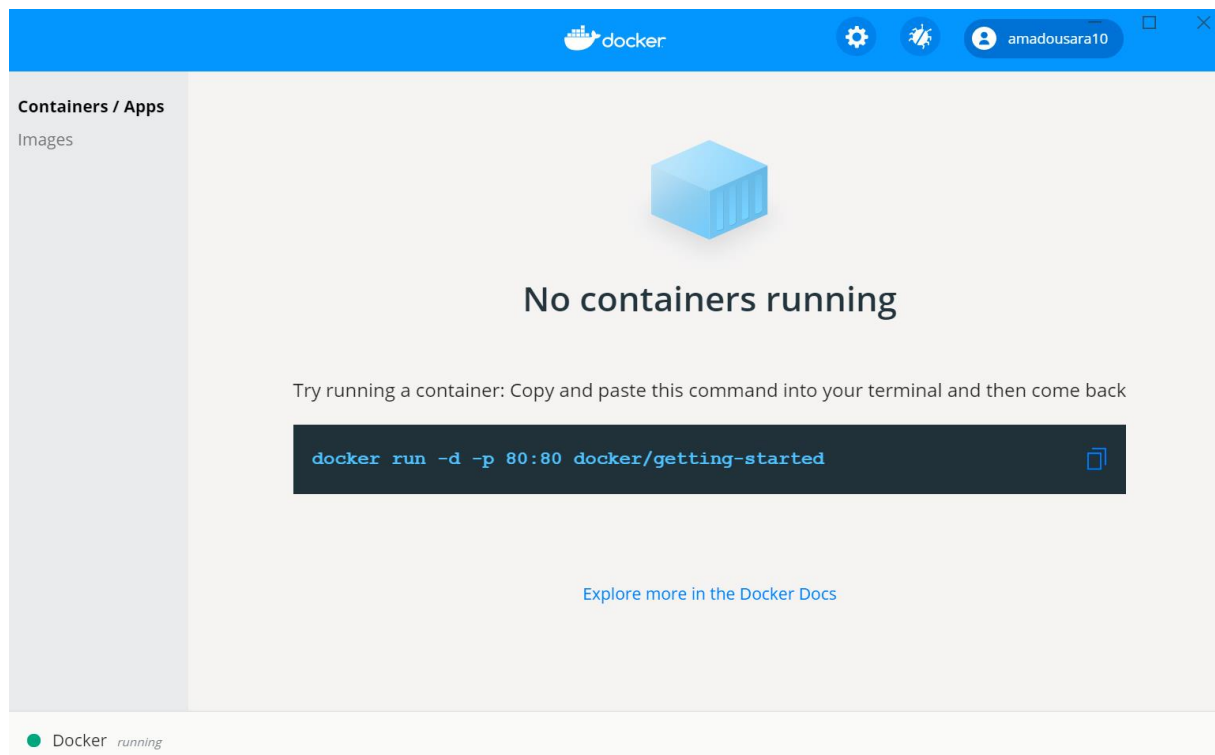
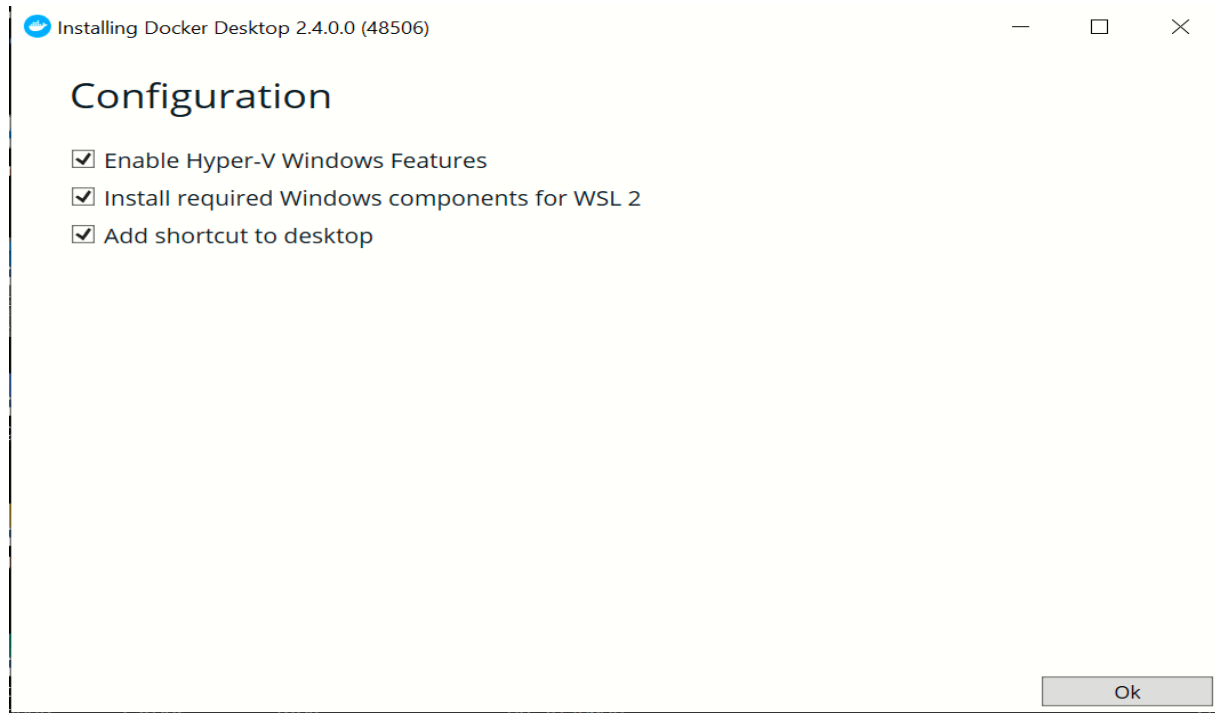
L'outil d'intégration continue permet de lancer l'ensemble des autres outils le plus rapidement possible afin de valider un build avant d'entamer un déploiement ou une fusion de branche par exemple

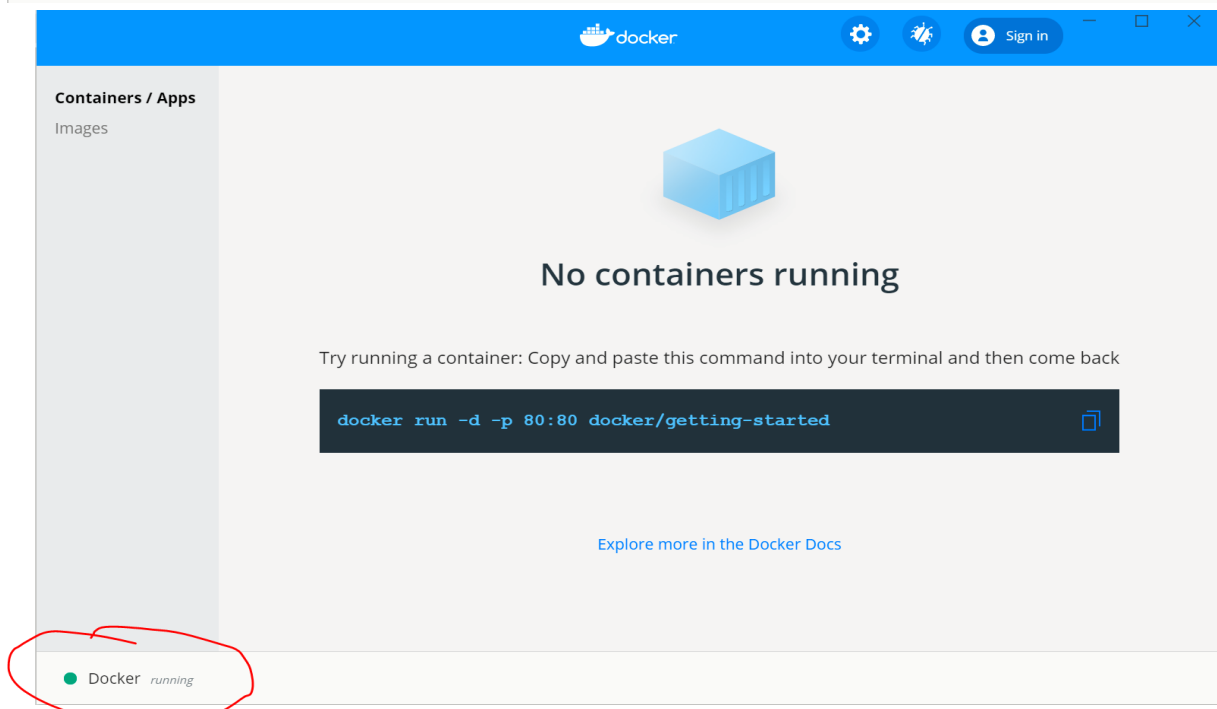
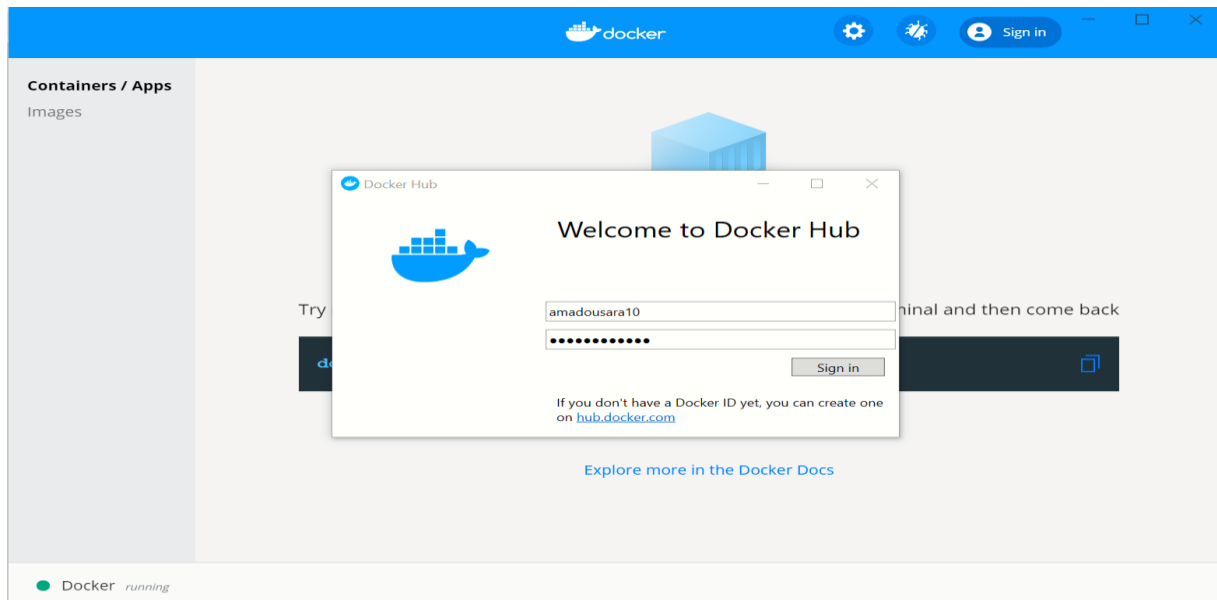
## II-INSTALLATION DES LOGICIELS


### 1-DOCKER



**Docker** est un logiciel libre permettant de lancer des applications dans des conteneurs logiciel. Selon la firme de recherche sur l'industrie 451 Research, « Docker est un outil qui peut emballer une application et ses dépendances dans un conteneur isolé, qui pourra être exécuté sur n'importe quel serveur ». Il ne s'agit pas de virtualisation, mais de conteneurisation, une forme plus légère qui s'appuie sur certaines parties de la machine hôte pour son fonctionnement. Cette approche permet d'accroître la flexibilité et la portabilité d'exécution d'une application, laquelle va pouvoir tourner de façon fiable et prévisible sur une grande variété de machines hôtes, que ce soit sur la machine locale, un cloud privé ou public, une machine nue, etc.

**Après avoir télécharger son application,nous pouvons proceder a son installation :**









Sign in

1 Clone

2 Build

3 Run

4 Share

## First, clone a repository

The *Getting Started* project is a simple GitHub repository which contains everything you need to build an image and run it as a container.

Clone the repository by running Git in a container.

```
docker run --name repo alpine/git clone \
https://github.com/docker/getting-started.git
docker cp repo:/git/getting-started/ .
```

>>

You can also type the command directly in a command line interface.

Next Step

Skip tutorial

Windows PowerShell

Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.


Testez le nouveau système multiplateforme PowerShell



11 https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\pc> docker run --name repo alpine/git clone https://github.com/docker/getting-started.git

t

Unable to find image 'alpine/git:latest' locally





Sign in

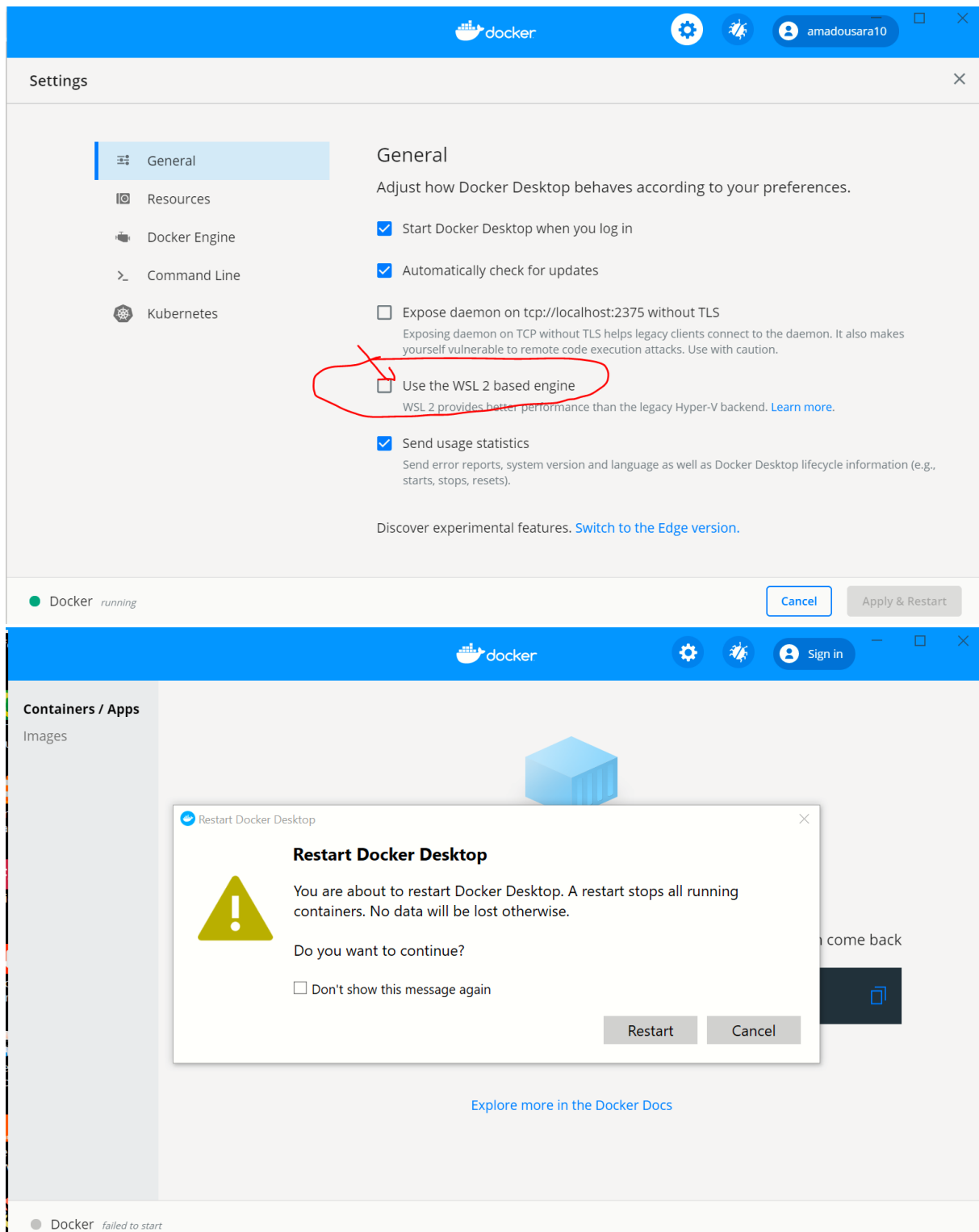
# Get started with Docker in a few easy steps!

⌚ ESTIMATED TIME: 2 minutes

Start

Skip tutorial

We send usage statistics. Check your [privacy settings](#).



# Docker Desktop 2.4.0.0

Installation succeeded

You must restart Windows to complete installation.

Close and restart

# Docker Desktop 2.4.0.0

Unpacking files...

Unpacking file: resources/docker-desktop.iso  
Unpacking file: resources/docker  
Unpacking file: resources/ddvp.ico  
Unpacking file: resources/config-options.json  
Unpacking file: resources/componentsVersion.json  
Unpacking file: resources/CHANGELOG.md  
Unpacking file: resources/bin/docker-compose  
Unpacking file: resources/.gitignore  
Unpacking file: InstallerCli.pdb  
Unpacking file: InstallerCli.exe.config  
Unpacking file: frontend/vk\_swiftshader\_icd.json  
Unpacking file: frontend/v8\_context\_snapshot.bin  
Unpacking file: frontend/snapshot\_blob.bin  
Unpacking file: frontend/resources/app.asar.unpacked/node\_modules/ssh2/util/pagent.c



## 2-GITHUB

**GitHub** est un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git. GitHub propose des comptes professionnels payants, ainsi que des comptes gratuits pour les projets de logiciels libres. Le site assure également un contrôle d'accès et des fonctionnalités destinées à la collaboration comme le suivi des bugs, les demandes de fonctionnalités, la gestion de tâches et un wiki pour chaque projet.

Le nom GitHub est composé du mot « git » faisant référence à un système de contrôle de version open-source et le mot « hub » faisant référence au réseau social bâti autour du système Git, mais aussi à une plate-forme de correspondance qui est appelée en anglais un « hub »

### **-Connexion**

Si vous ne disposez pas d'un compte GitHub alors créez en un à partir du lien

<https://github.com/join>

Vous n'aurez qu'à fournir un nom d'utilisateur, un mot de passe et votre adresse e-mail

Sinon connectez-vous directement en donnant votre mail et mot de passe.



## Sign in to GitHub

Incorrect username or password.



Username or email address

Password

[Forgot password?](#)

Sign in


New to GitHub? [Create an account.](#)

## CREATION D'UN REPOSITORY

Depuis l'accueil de GitHub, cliquer sur nouveau pour créer un nouveau repository. Nous avons décidé de rendre le notre public; après confirmer la creation.

Owner \*

Repository name \*

 Abdoulaye15 ▾

/


projet calculator

✓


Great repository names are short, lowercase, and use hyphens. 

Your new repository will be created as projet-calculator. vigilant-octo-goggles?

Description (optional)

☒  **Public**

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐  **Private**

You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ **Add a README file**

This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

☐ **Add .gitignore**

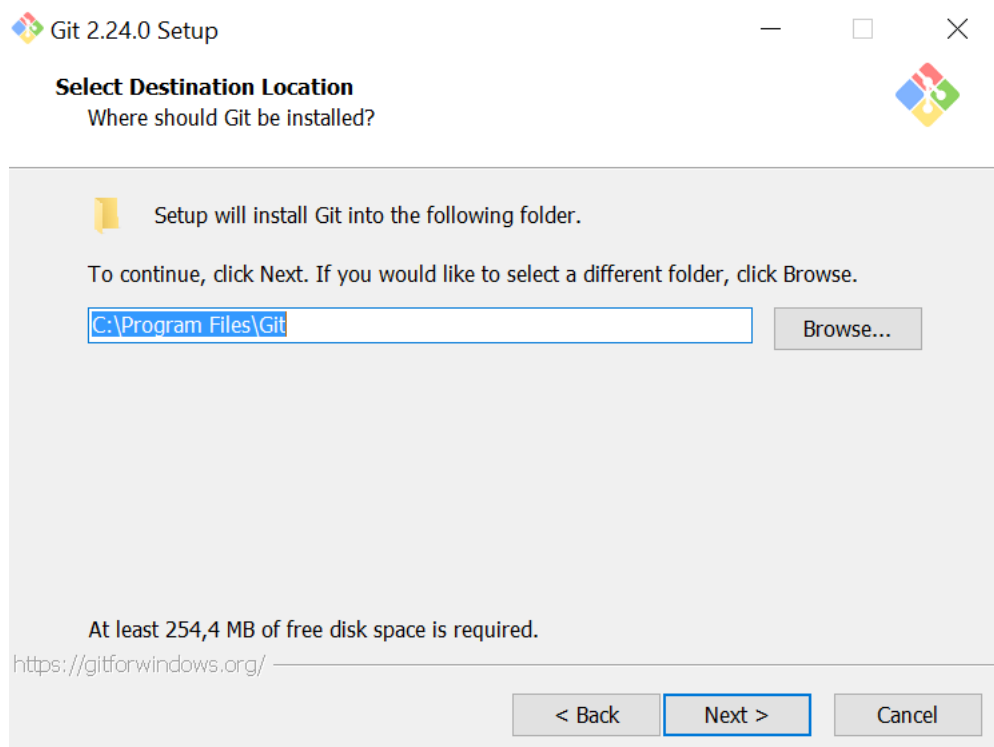
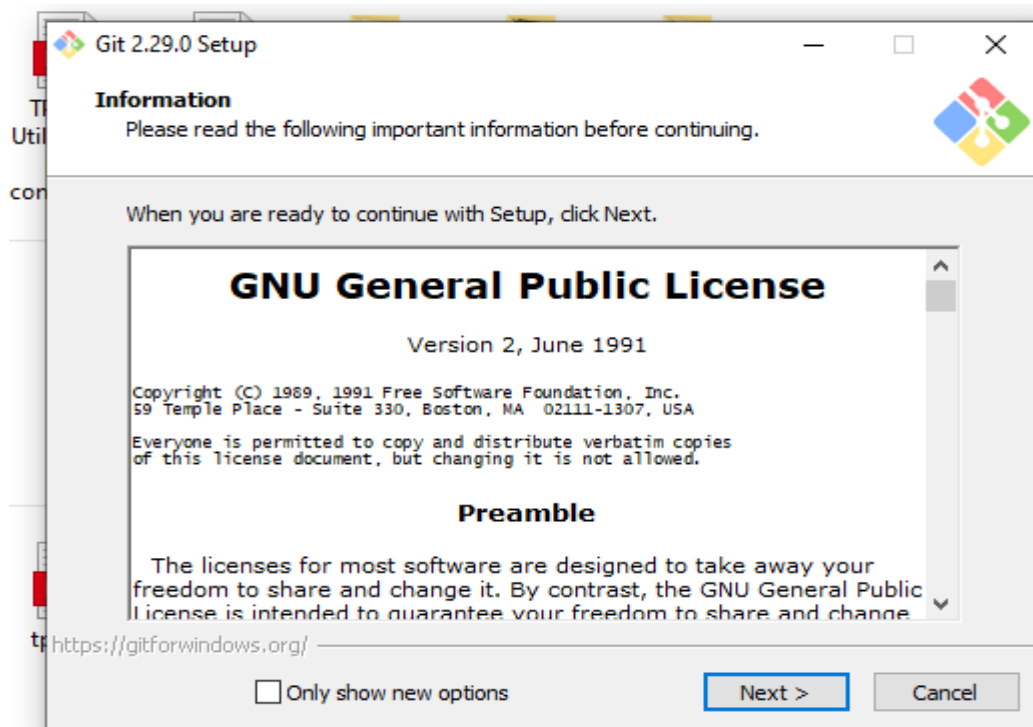
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

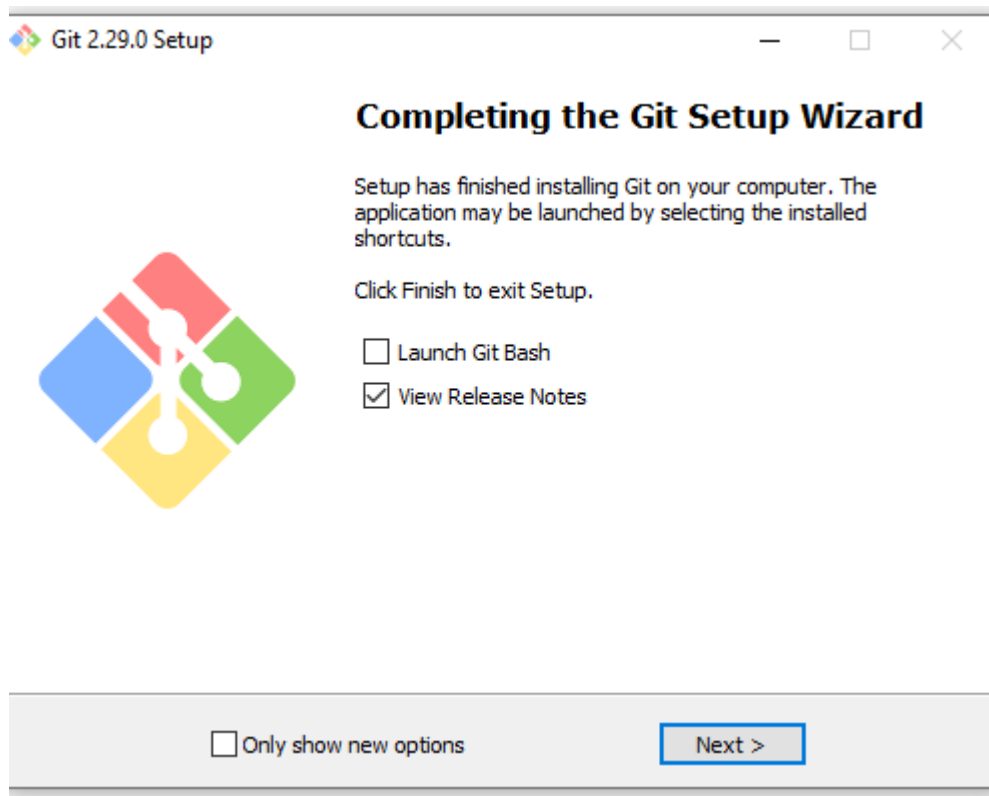
☐ **Choose a license**

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

Create repository

## Installer Git sous Windows





## Creation des branches :

On clone d'abord le projet:

```
omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Desktop
$ git clone https://github.com/Abdoulaye15/genie_logiciel.git
Cloning into 'genie_logiciel'...
remote: Enumerating objects: 242, done.
remote: Counting objects: 100% (242/242), done.
remote: Compressing objects: 100% (139/139), done.
remote: Total 242 (delta 72), reused 204 (delta 47), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (242/242), 45.45 KiB | 48.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (72/72), done.
```

```
omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Desktop
```

```
omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Desktop
$ cd genie_logiciel

omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Desktop/genie_logiciel (master)
```

```

omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Downloads/calculatrice (master)
$ git checkout -b SARR
Switched to a new branch 'SARR'

omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Downloads/calculatrice (SARR)

```

```

omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Downloads/calculatrice (SARR)
$ git checkout -b DIAGNE
Switched to a new branch 'DIAGNE'

omsad@DESKTOP-ONND20V MINGW64 ~/Downloads/calculatrice (DIAGNE)

```

Active branches			
sarr	Updated 7 hours ago by Abdoulaye15	11   1	<a href="#">New pull request</a>
Sadigh05	Updated 8 hours ago by Sadigh05	17   3	#2 <a href="#">Open</a>
penda	Updated 2 days ago by Abdoulaye15	19   0	<a href="#">New pull request</a>
diagne	Updated 2 days ago by Abdoulaye15	19   0	<a href="#">New pull request</a>

## III-CREATION PROJET MAVEN AVEC INTELLIJ

New Project

Name:

Location:

Artifact Coordinates

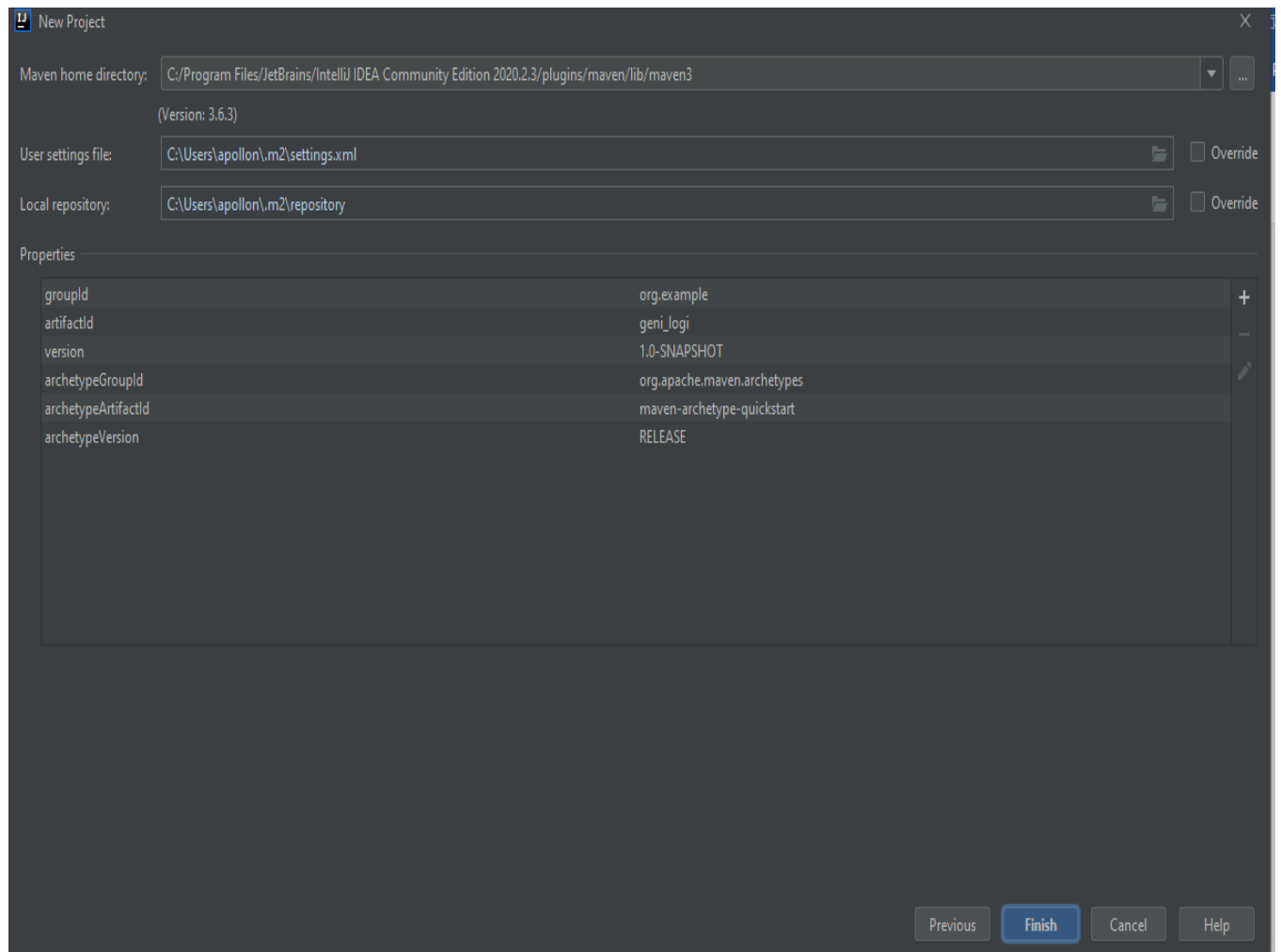
GroupId:

The name of the artifact group, usually a company domain

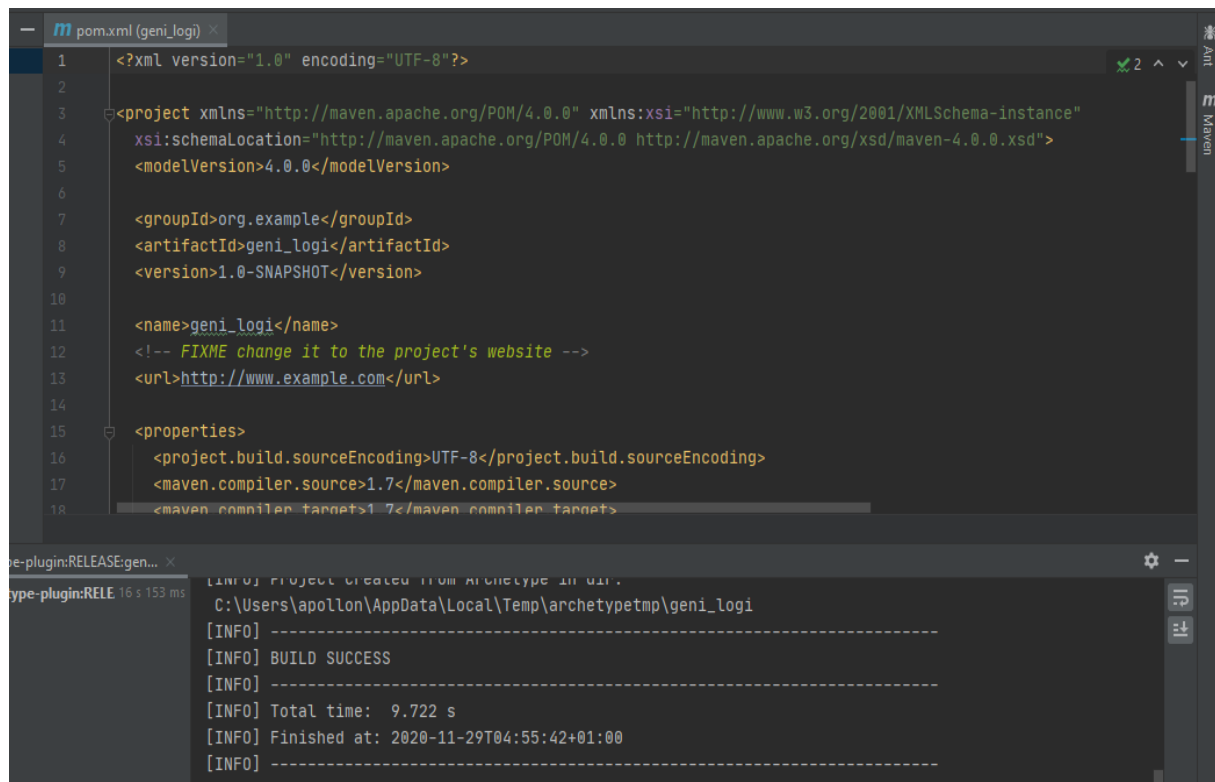
ArtifactId:

The name of the artifact within the group, usually a project name

Version:



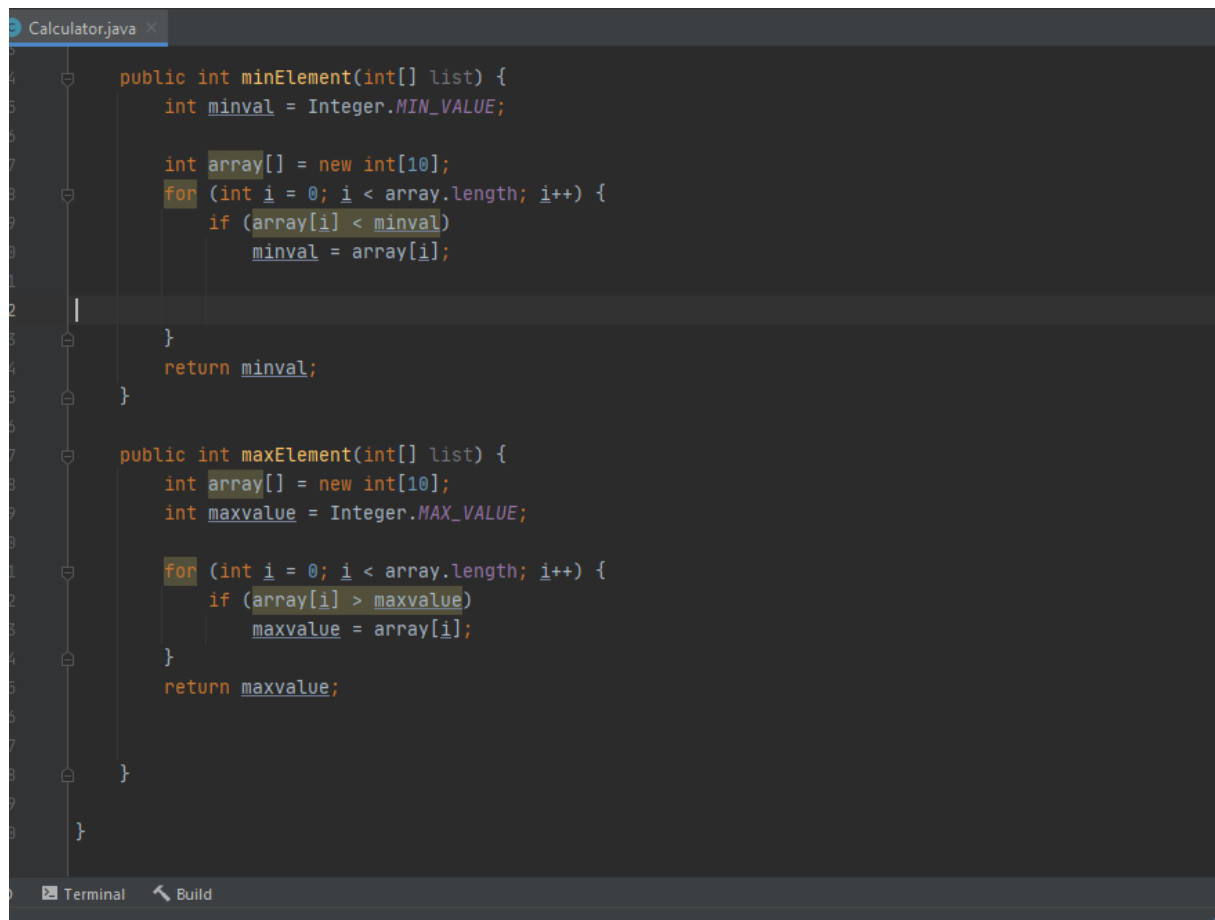
Le fichier pom.xml est ainsi generer :



## IV-CREATION DES CLASSES

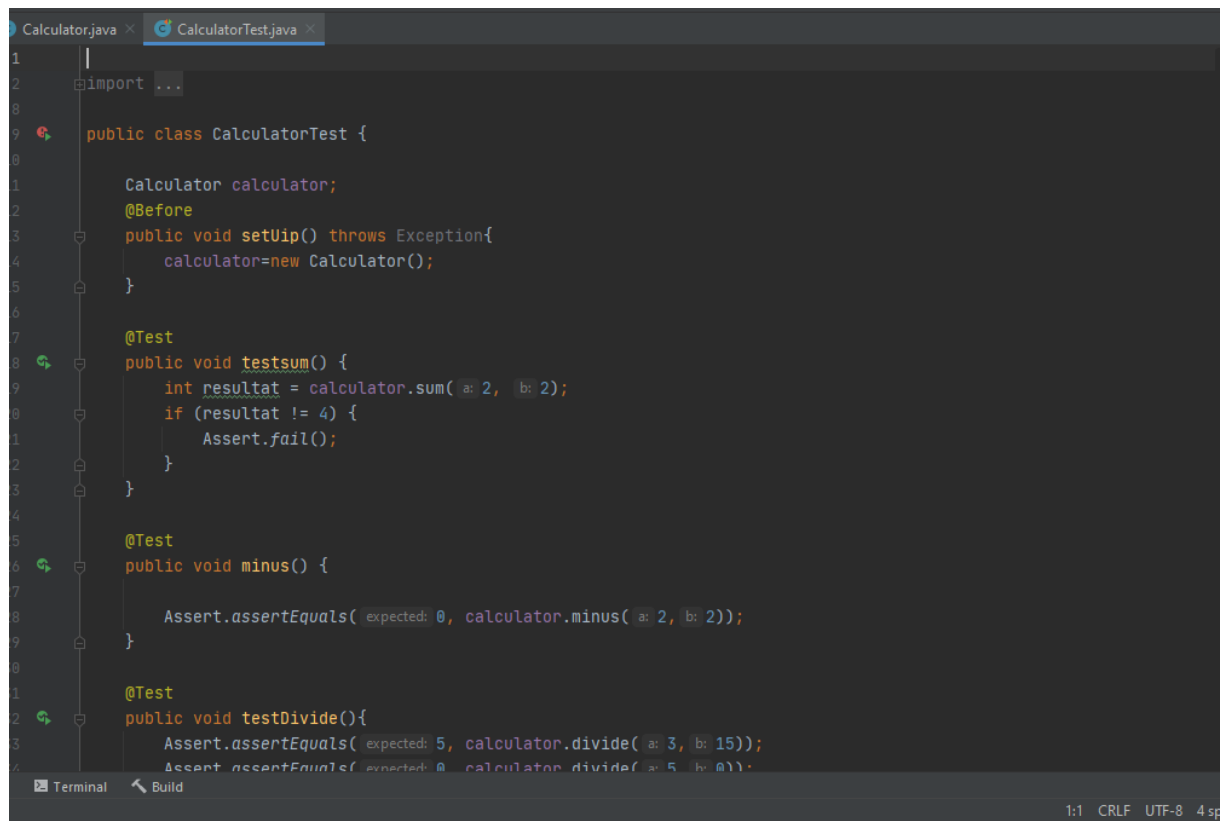


## -Classe calculator :



```
Calculator.java x
4 public int minElement(int[] list) {
5     int minval = Integer.MIN_VALUE;
6
7     int array[] = new int[10];
8     for (int i = 0; i < array.length; i++) {
9         if (array[i] < minval)
10             minval = array[i];
11
12     }
13     return minval;
14 }
15
16 public int maxElement(int[] list) {
17     int array[] = new int[10];
18     int maxvalue = Integer.MAX_VALUE;
19
20     for (int i = 0; i < array.length; i++) {
21         if (array[i] > maxvalue)
22             maxvalue = array[i];
23     }
24     return maxvalue;
25 }
26
27 }
28
29
30
Terminal Build
```

## Classe calculatorTest :

A screenshot of an IDE window showing a Java file named CalculatorTest.java. The code defines a public class CalculatorTest with a private Calculator instance, a setUp method, and three test methods: testsum, minus, and testDivide. The testsum method checks if the sum of 2 and 2 is 4. The minus method checks if the difference of 2 and 2 is 0. The testDivide method checks if the division of 3 by 15 is 5. The IDE interface includes a sidebar with a file explorer, a terminal at the bottom, and a status bar showing 1:1 CRLF UTF-8 4 sp.

```
1  
2 import ...  
3  
4 public class CalculatorTest {  
5  
6     Calculator calculator;  
7  
8     @Before  
9     public void setUp() throws Exception {  
10         calculator = new Calculator();  
11     }  
12  
13     @Test  
14     public void testsum() {  
15         int resultat = calculator.sum(a: 2, b: 2);  
16         if (resultat != 4) {  
17             Assert.fail();  
18         }  
19     }  
20  
21     @Test  
22     public void minus() {  
23  
24         Assert.assertEquals(expected: 0, calculator.minus(a: 2, b: 2));  
25     }  
26  
27     @Test  
28     public void testDivide() {  
29         Assert.assertEquals(expected: 5, calculator.divide(a: 3, b: 15));  
30         Assert.assertEquals(expected: 0, calculator.divide(a: 5, b: 0));  
31     }  
32 }  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100
```

## V- CREATION DU FICHIER DOCKERFILE ET MISE A DISPOSITION DU CODE SUR GITHUB

### CREATION D'UN DOCKERFILE

```
Calculator.java x CalculatorTest.java x Dockerfile x
Plugins supporting Dockerfile files found.
1 FROM openjdk:8-jdk-alpine
2
3 ARG JAR_FILE=target/ProjetGenie-1.0-SNAPSHOT.jar
4 ARG JAR_LIB_FILE=target/lib/
5
6 # cd /usr/local/runme
7 WORKDIR /usr/local/runme
8
9 # copy target/find-links.jar /usr/local/runme/app.jar
10 COPY ${JAR_FILE} app.jar
11
12 # copy project dependencies
13 # cp -rf target/lib/ /usr/local/runme/lib
14 ADD ${JAR_LIB_FILE} lib/
15
16 # java -jar /usr/local/runme/app.jar
17 ENTRYPOINT ["java", "-jar", "app.jar"]
18
```

## MISE A DISPOSITION DU CODE SUR GITHUB

Abdoulaye15 / genie\_logiciel

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues Pull requests 2 Actions Projects Wiki Security Insights Settings

master 5 branches 0 tags Go to file Add file Code

Abdoulaye15 Update maven121.yml		
	d4b650e 2 hours ago	20 commits
.github/workflows	Update maven121.yml	2 hours ago
.idea	third commit	21 hours ago
src	sarr	4 hours ago
target	sarr	4 hours ago
Dockerfile	sarr	4 hours ago
genie_logi.iml	premier commit	2 days ago
pom.xml	modification	7 hours ago

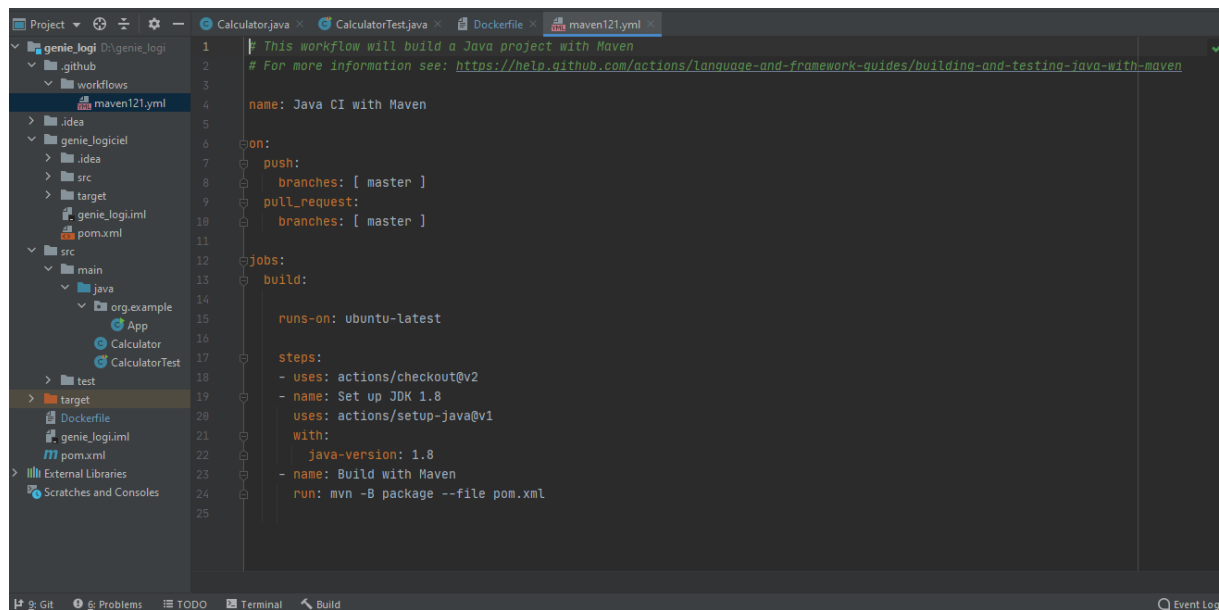
ps://github.com/Abdoulaye15/genie\_logiciel/projects

About  
No description, website, or topics provided.

Releases  
No releases published  
[Create a new release](#)

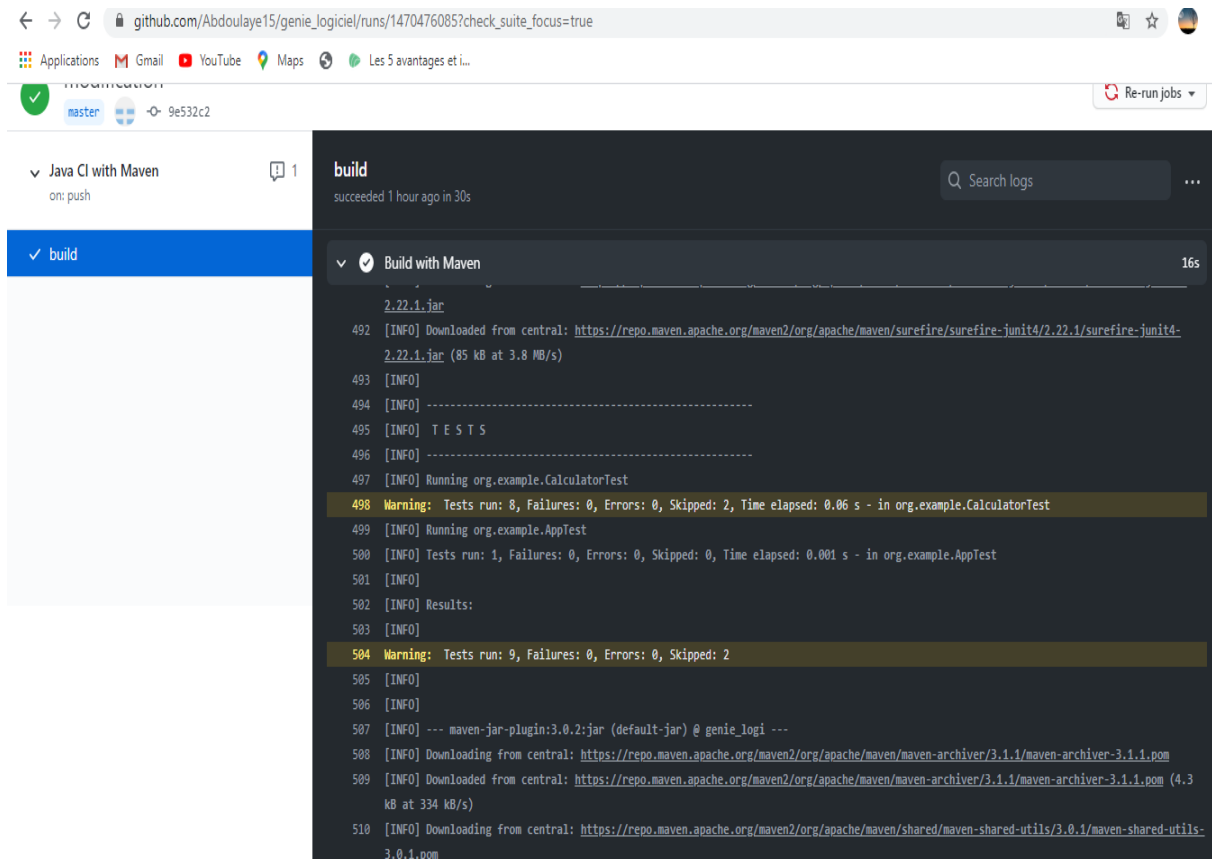
Packages  
No packages published  
[Publish your first package](#)

## VI-MISE EN PLACE DE L'OUTIL D'INTEGRATION CONTINU



## VII-LANCEMENT DES TESTS UNITAIRES

### Les test unitaires:

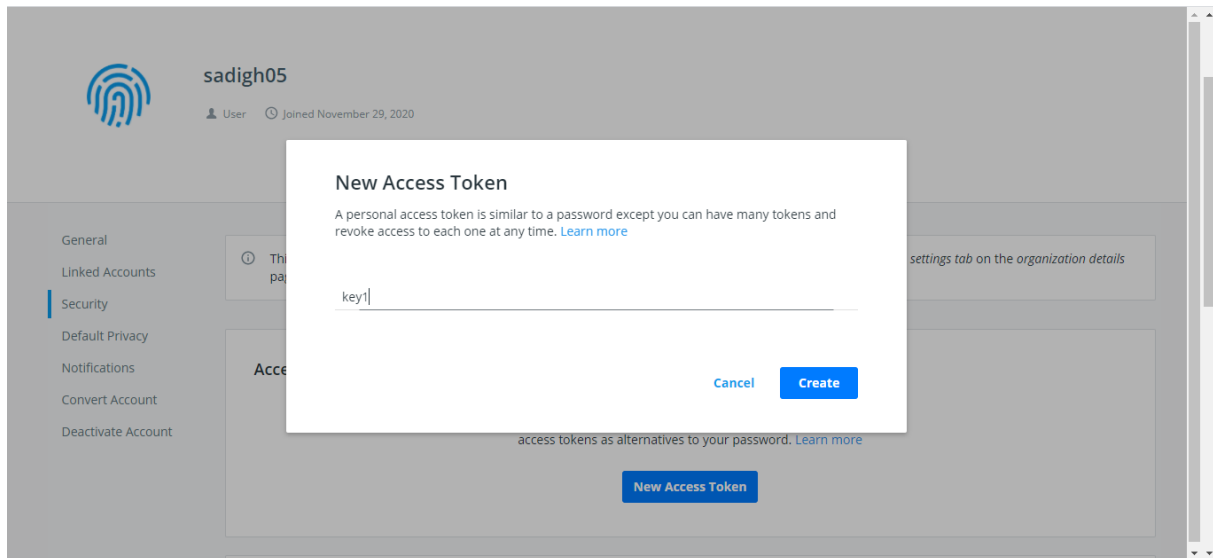


## DockerHub:

Docker hub est un dépôt base sur le cloud qui est totalement géré par l'organisation Docker. C'est un dépôt en ligne où les images Docker (qu'elles soient officielles ou non) peuvent être publiées et utilisées par les utilisateurs de la communauté Docker. Docker Hub rassemble à la fois des dépôts publics ainsi que des privés dans le cas où vous seriez une entreprise vous pourriez avoir un dépôt privé, utilisable seulement par vous, de sorte à ce que les autres utilisateurs ne puissent récupérer vos images personnalisées (qui pourraient contenir des données personnelles/sensibles).

## CREATION DE COMPTE SUR DOCKERHUB





## PUBLICATION DE L'APPLICATION JAVA SOUS FORME D'IMAGE

