



# **Les tests unitaires en java avec JUnit**



# Un test unitaire

- Une seule méthode
- Doit être rapide simple et lisible
- Le framework de test unitaire en java est Junit
  - JUnit 4 en 2006 (mise à jour en 2014)
  - JUnit 5 fin 2017

# JUnit5

- Minimum java 8
- JUnit5 = Junit platform + jupiter + vintage



# Le projet support

- Créer un projet eclipse
- Menu> New > Java Project
- Spécifier une version minimale de jdk 1.8
- Ajoutez les dépendances
  - Junit-jupiter-api
  - Junit-platform-suite-api
  - Junit-jupiter-params
  - Junit-platform-runner



# @Test

- Une méthode de test est annotée avec @Test
- Visibilité de ces méthodes minimale = package
- Ecrire les méthodes de test dans une classe
- Nb : convention de nommage pour la classe de test
- Déclencher les tests d'une classe
- Les tests s'exécutent dans un ordre aléatoire

# Dans une classe de test ...

- Il est possible d'exécuter du code préalablement à l'exécution de toutes les méthodes de tests présentes dans la classe avec @BeforeAll
- Il est possible d'exécuter du code après la réalisation de toutes les méthodes de tests présentes dans la classe avec @AfterAll
- On peut aussi exécuter du code avant et après chaque méthode de test : @BeforeEach @AfterEach

# Annotations des tests unitaires

- @DisplayName : nom personnalisé de la méthode ou de la classe (espace + caractères spéciaux + emoji)
- @Tag : tague des méthodes ou classes pour appliquer des filtres
- @Disabled : désactive les test des méthodes ou des classes annotées

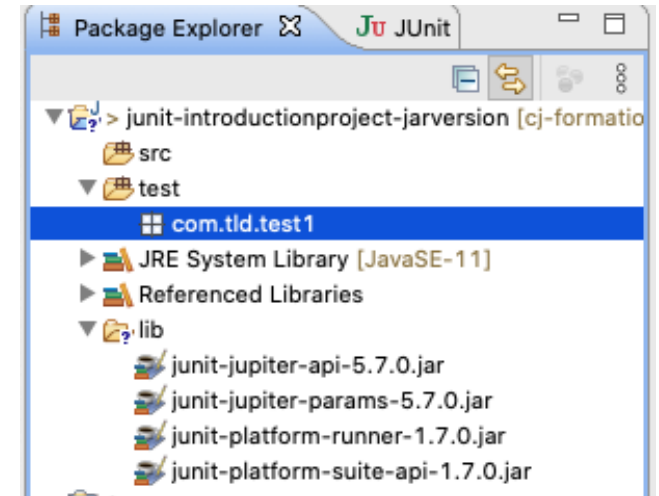
# Regrouper l'exécution de tests

- `@SelectPackages` : sélectionne les test issus des packages spécifiés
- `@SelectClasses` : sélectionne les tests des classes spécifiées (pas obligatoirement situées dans un package unique)

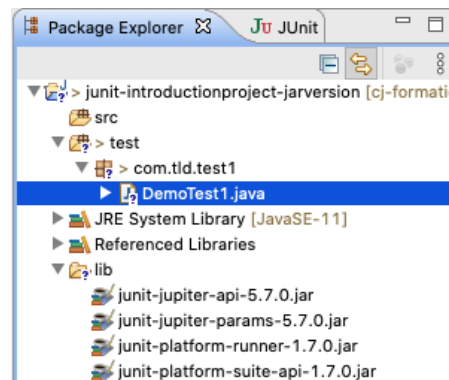


# Projet

- Créer un package de test  
com.tld.test1



- Et une classe de test  
DemoTest1



DemoTest1.java

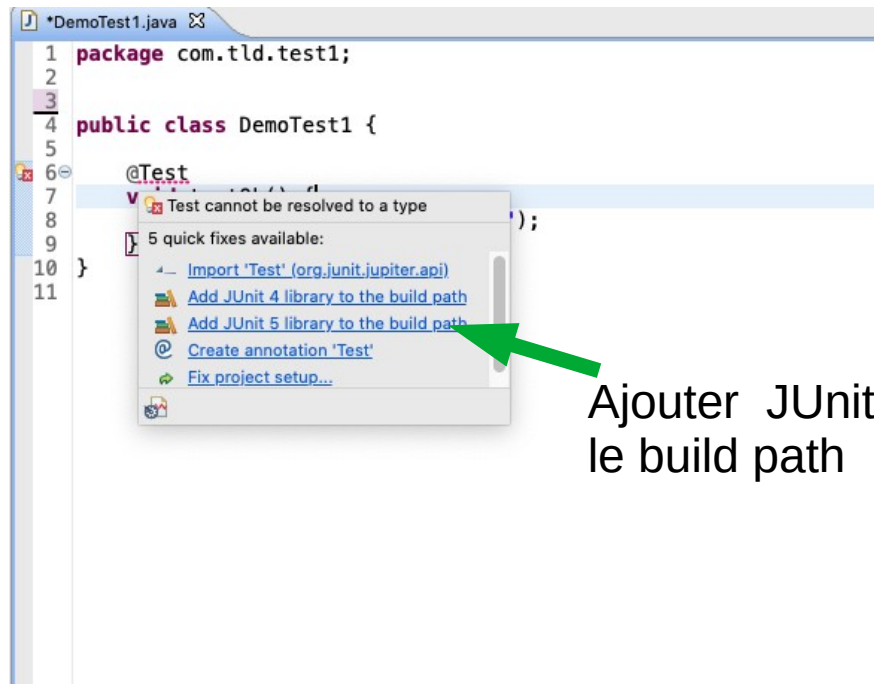
```
package com.tld.test1;  
  
public class DemoTest1 {  
  
}
```

```
package com.tld.test1;

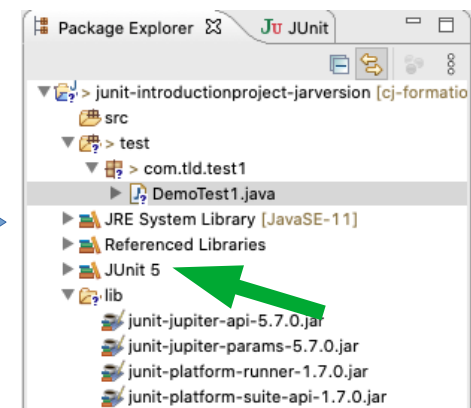
import org.junit.jupiter.api.Test;

public class DemoTest1 {

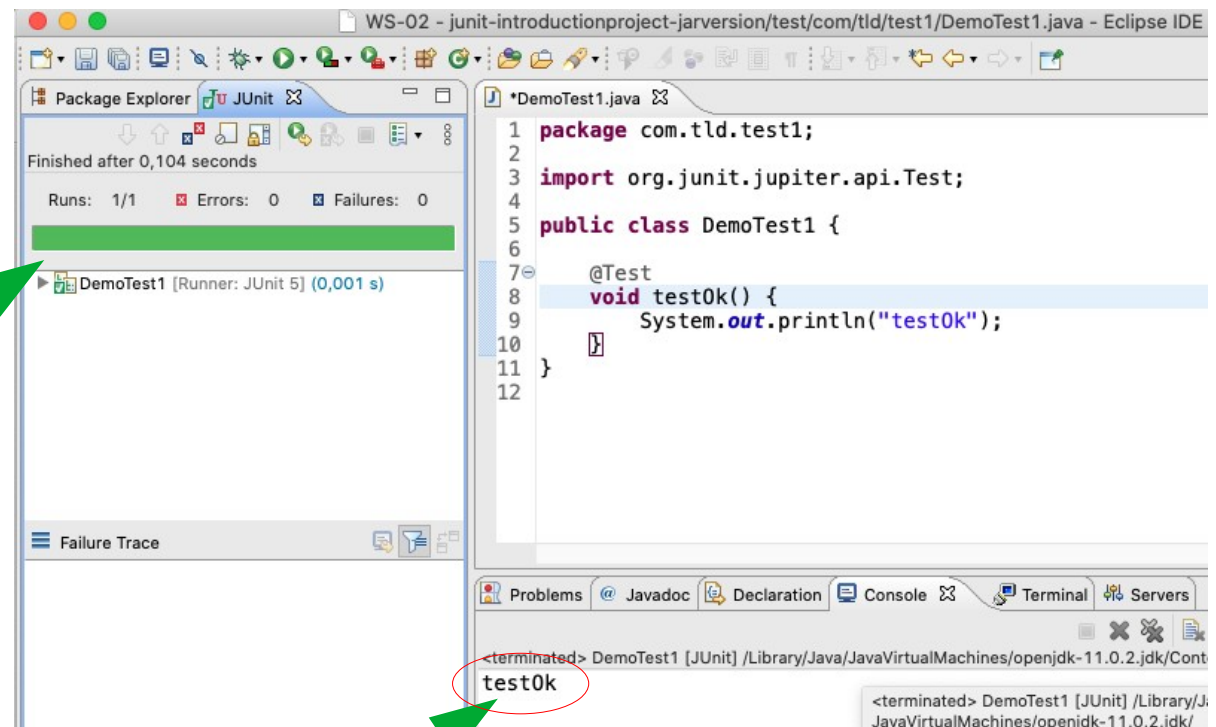
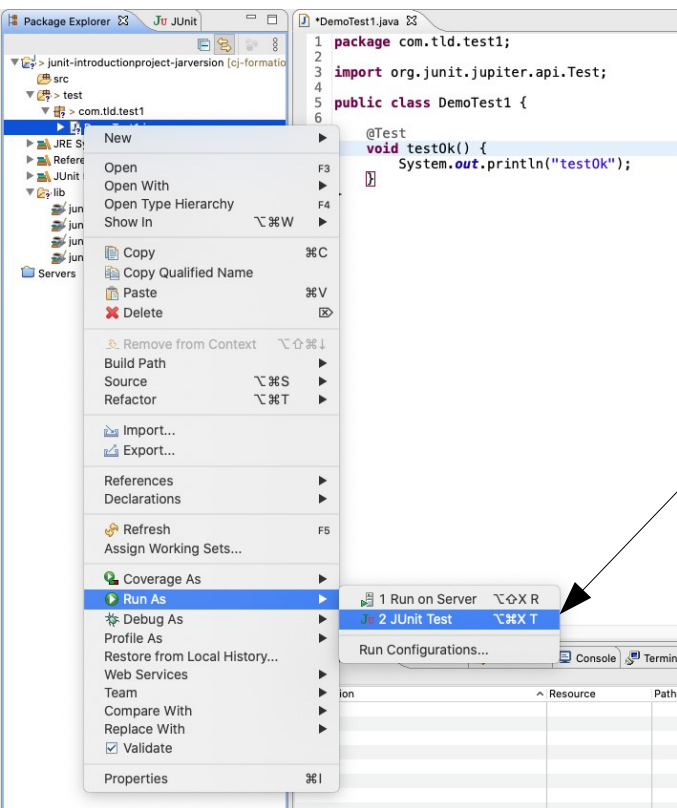
    @Test
    void test0k() {
        System.out.println("test0k");
    }
}
```



Ajouter JUnit 5 dans  
le build path



# Exécuter le test JUnit5



# @BeforeAll & @AfterAll

```
package com.tld.test1;

import org.junit.jupiter.api.AfterAll;
import org.junit.jupiter.api.BeforeAll;
import org.junit.jupiter.api.Test;

public class DemoTest1 {

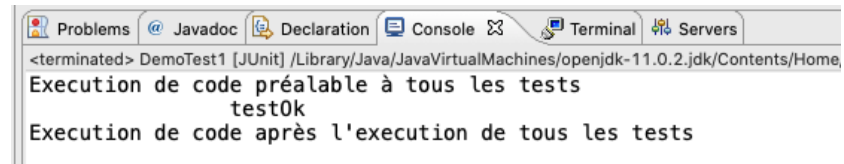
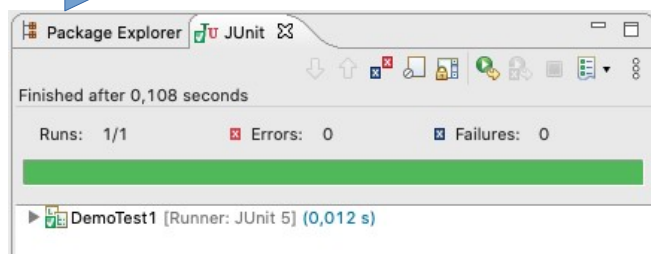
    @BeforeAll
    static void beforeAll() {
        System.out.println("Execution de code préalable à tous les tests");
    }

    @AfterAll
    static void afterAll() {
        System.out.println("Execution de code après l'exécution de tous les tests");
    }

    @Test
    void testOk() {
        System.out.println("                testOk");
    }

}
```

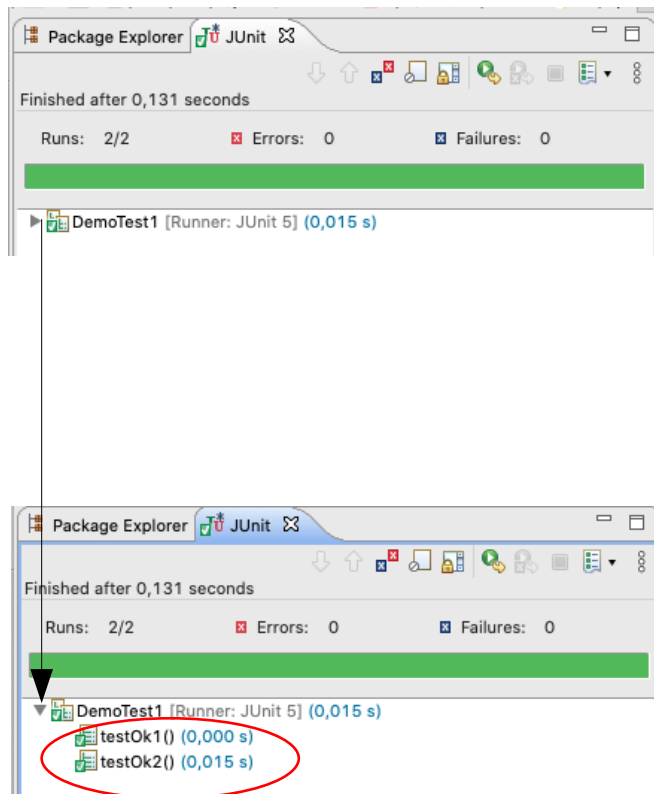
Run as JUnit Test



# @BeforeEach & @AfterEach

```
public class DemoTest1 {  
  
    @BeforeAll  
    static void beforeAll() {  
        System.out.println("Execution de code préalable à tous les tests");  
    }  
  
    @AfterAll  
    static void afterAll() {  
        System.out.println("Execution de code après l'exécution de tous les tests");  
    }  
  
    @BeforeEach  
    void beforeEach() {  
        System.out.println(" Execution avant chaque test");  
    }  
  
    @AfterEach  
    void afterEach() {  
        System.out.println(" Execution après chaque test");  
    }  
  
    @Test  
    void testOk1() {  
        System.out.println("          test 1 Ok");  
    }  
  
    @Test  
    void testOk2() {  
        System.out.println("          test 2 Ok");  
    }  
}
```

Run as JUnit Test



```
Problems | Javadoc | Declaration | Console | Terminal | Servers
terminated> DemoTest1 [JUnit] /Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-11.0.2.jdk/Contents/Home/bin/ja
Execution de code préalable à tous les tests
  Execution avant chaque test
    test 1 Ok
  Execution après chaque test
  Execution avant chaque test
    test 2 Ok
  Execution après chaque test
Execution de code après l'exécution de tous les tests
```

# @DisplayName

```
package com.tld.test1;

import org.junit.jupiter.api.AfterAll;
import org.junit.jupiter.api.AfterEach;
import org.junit.jupiter.api.BeforeAll;
import org.junit.jupiter.api.BeforeEach;
import org.junit.jupiter.api.DisplayName;
import org.junit.jupiter.api.Test;

@DisplayName("Classe de Test *** JUnit 5 ***")
public class DemoTest1 {

    @BeforeAll
    static void beforeAll() {
        System.out.println("Execution de code préalable à tous les tests");
    }

    @AfterAll
    static void afterAll() {
        System.out.println("Execution de code après l'exécution de tous les tests");
    }

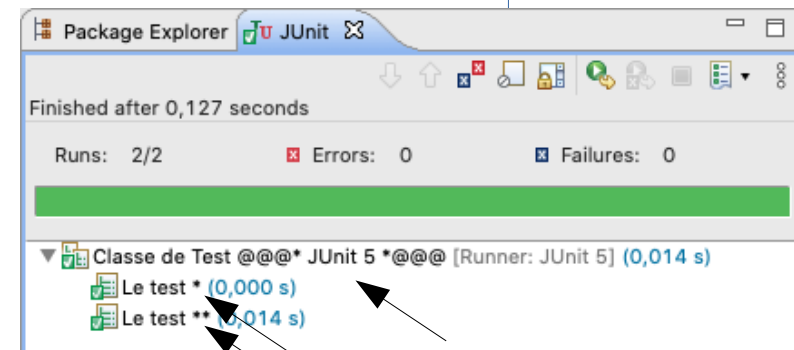
    @BeforeEach
    void beforeEach() {
        System.out.println("    Execution avant chaque test");
    }

    @AfterEach
    void afterEach() {
        System.out.println("    Execution après chaque test");
    }

    @Test
    @DisplayName("Le test *")
    void test0k1() {
        System.out.println("                test 1 Ok");
    }

    @Test
    @DisplayName("Le test **")
    void test0k2() {
        System.out.println("                test 2 Ok");
    }
}
```

Run as ...





# Exercices ...