

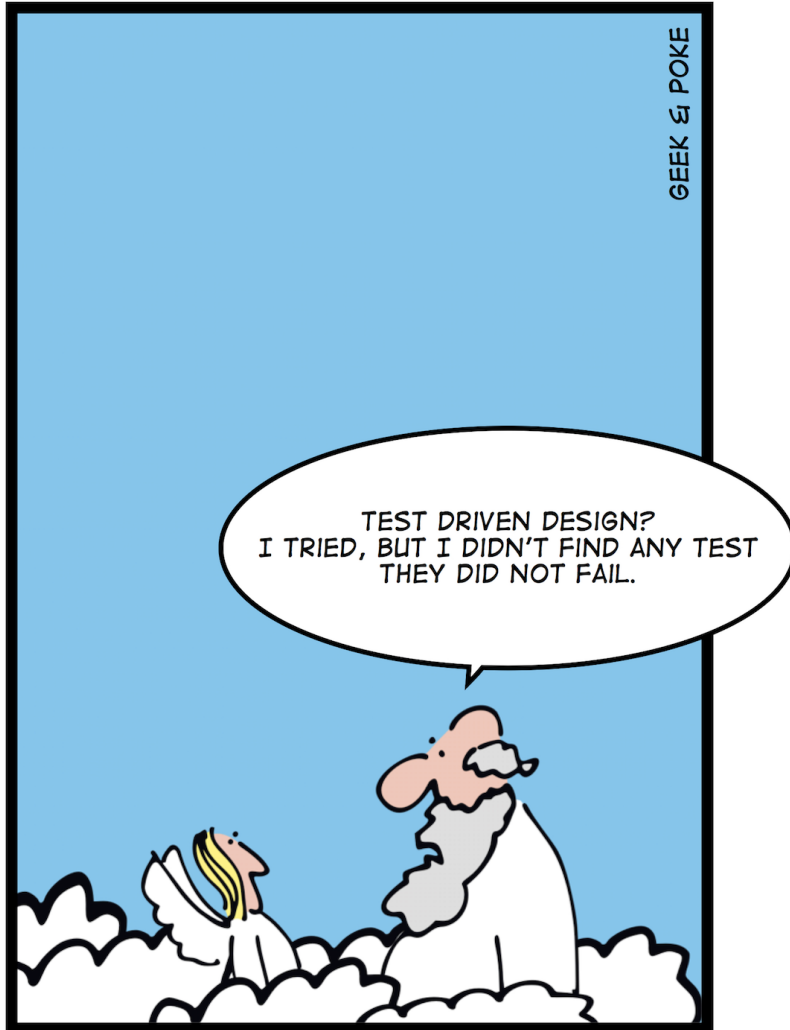
# Atelier TDD

---

Ludovic Chane Won In et Vincent Beretti  
Juillet 2012



# Atelier TDD



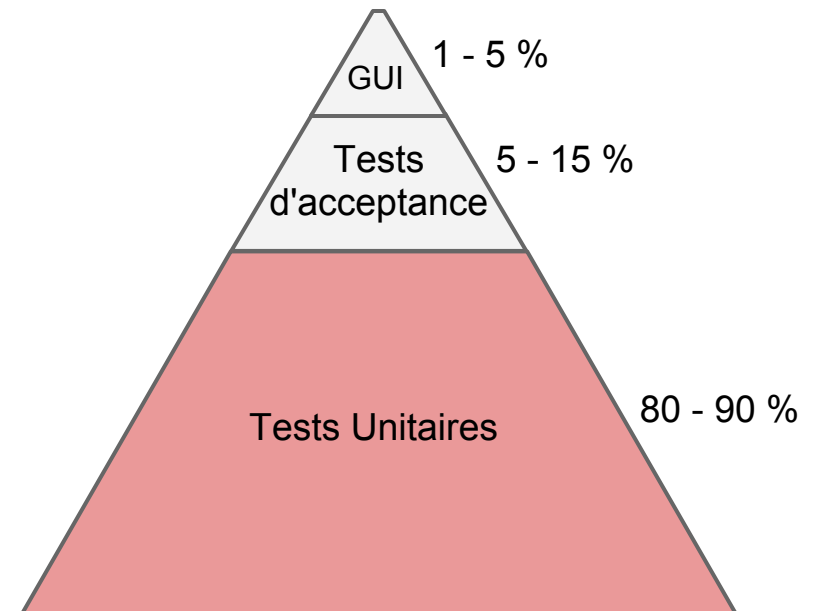
- Qu'est ce que le TDD ?
- Démo
- Coding Dojo
- Mocks
- Démo Mocks
- Coding Dojo
- Q & R
- Test et base de données

# Introduction aux tests

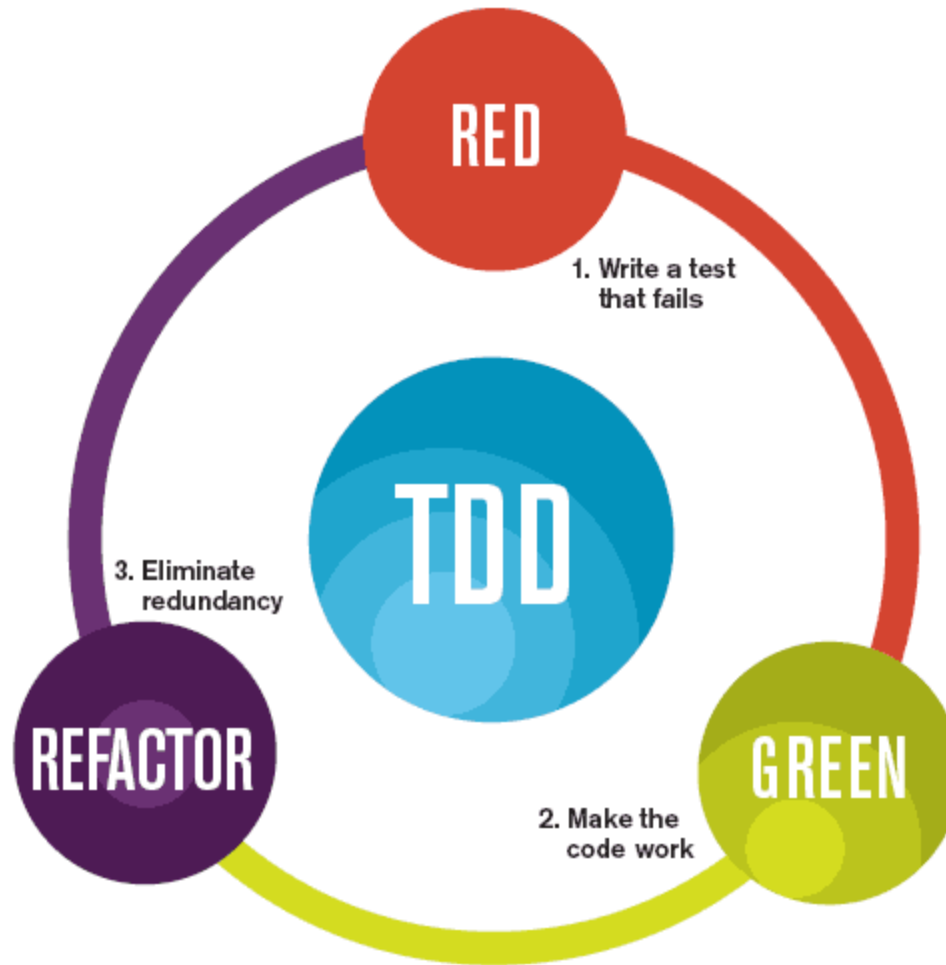
Définition du Done :

une fonctionnalité terminée est  
une fonctionnalité développée **et**  
**testée**

Comment tester ?



# Le TDD



The mantra of Test-Driven Development (TDD) is "red, green, refactor."

# Avantages

- Teste exhaustivement le code produit
- Force à penser la fonctionnalité avant le code
- Force à penser l'interface avant implémentation
- Documente le code par les tests
- Se concentre sur le code utile (une fonctionnalité codée est une fonctionnalité à maintenir)
- Produit itérativement du code (emergent design)
- Prévient la dette technique



# Inconvénients

- Difficile à pratiquer et maîtriser
- Génère plus de tests que de code
- Difficile avec GUI, base de données, réseau (-> fake, mock)
- Test et code écrits par le même développeur (-> pair programming, revue de code)
- Ne remplace pas des tests d'intégration
- Oblige à maintenir les tests

# En entreprise ? Difficile ...

- Faire comprendre au management que les tests sont nécessaires

*Why Quality is not negotiable*

*Internal quality [...] is the team's responsibility to maintain the system's quality under all circumstances and this is simply not negotiable.*

Henry Kniberg, Scrum and XP from the trenches

-> Mieux admis en contexte agile

- Seul dans son coin ?



# Outillage

- MoreUnit <http://moreunit.sourceforge.net>
- Infinitest <http://infinitest.github.com>
- Pair Hero <http://www.happyprog.com/pairhero>
- Unitils <http://www.unitils.org/summary.html>



# Coding Dojo

Nous allons maintenant coder une application de covoiturage

- par défaut une voiture n'a pas de passager
- pouvoir ajouter un passager à une voiture
- une voiture ne peut pas accueillir plus de passagers que sa capacité
- une voiture doit avoir au minimum une capacité de 1
- une voiture ne peut pas avoir une capacité de plus de 9 passagers
- on peut enregistrer une voiture pour une destination
- on ne peut pas enregistrer la même voiture pour des destinations différentes
- un passager peut s'enregistrer pour partir vers une destination
- une destination est identifiée par la ville de destination
- une voiture est identifiée par sa plaque d'immatriculation
- un trajet est identifié par un depart et une destination

# Mocks

Il existe de nombreuses librairies de mocks :  
mockito, easymock, jmock, junit mocks, ...

Permet de tester l'interaction de la brique (classe) testée  
parmi son écosystème

## Classical TDD vs Mocklist TDD

Martin Fowler, Mocks Aren't Stubs

<http://martinfowler.com/articles/mocksArentStubs.html>

# Mocks - Fonctionnalité

## Mock

Permet de bouchonner le comportement d'un composant externe à l'objet testé.

- valeur de retour
- levée d'exceptions
- matching de parametres
- ....

Exemple :

```
Map<String, String> mocked = mock(HashMap.class);  
  
when(mocked.get("dummy")).thenReturn("first");  
  
when(mocked.get(Mockito.any(String.class))).thenThrow(new RuntimeException());
```

# Mocks - Fonctionnalité

## Verify

Permet de verifier que le code testé a interagi avec le mock comme attendu.

Exemple :

```
verify(mock, times(2)).checkDummy("parameter");  
verifyZeroInteractions(mock);
```

# Mocks - Fonctionnalité

## Spy

Permet de mocker certaines parties de vrais objets.

Exemple :

```
List<String> list = new LinkedList<String>();  
List<String> spy = spy(list);  
when(spy.size()).thenReturn(100);
```

Particulièrement utile pour du code legacy, du DDD ou pour ne mocker qu'une petite partie du composant tierce.

# Coding Dojo - Mocks

- un service permet de verifier qu'une ville existe grâce à une bdd
  - CityService
- CarPoolService.registerCarJourney doit verifier que les villes du trajet existent bien avant d'enregistrer un trajet
- lorsqu'on ajoute un CarJourney, verifier que la voiture n'est pas volée
- lorsqu'on ajoute un CarJourney, verifier que le conducteur a encore des points sur son permis

# Conclusion

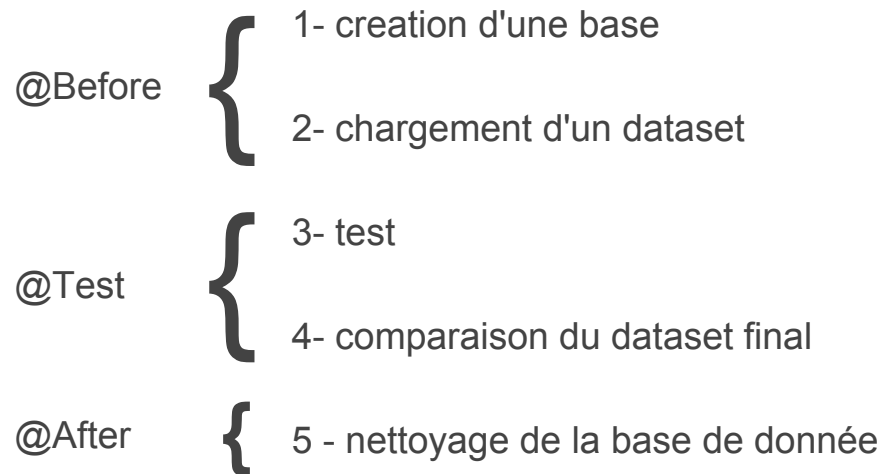
- Découvrir une autre façon de développer
- Permet de se sensibiliser à l'importance des tests
- Dépend des personnes

Q & R

# Bonus - Tests et base de données

Permet de tester la couche de persistance.

DBUnit : <http://www.dbunit.org/>



Exemple de dataset :

```
<?xml version="1.0"?>
<dataset>
  <TEST_TABLE COL0="row 0 col 0" COL1="[null]"/>
  <TEST_TABLE COL1="row 1 col 0" COL2="row 1 col 1"/>
</dataset>
```