

# Analyse et conception

## Module 8 – Les tests

Les tests



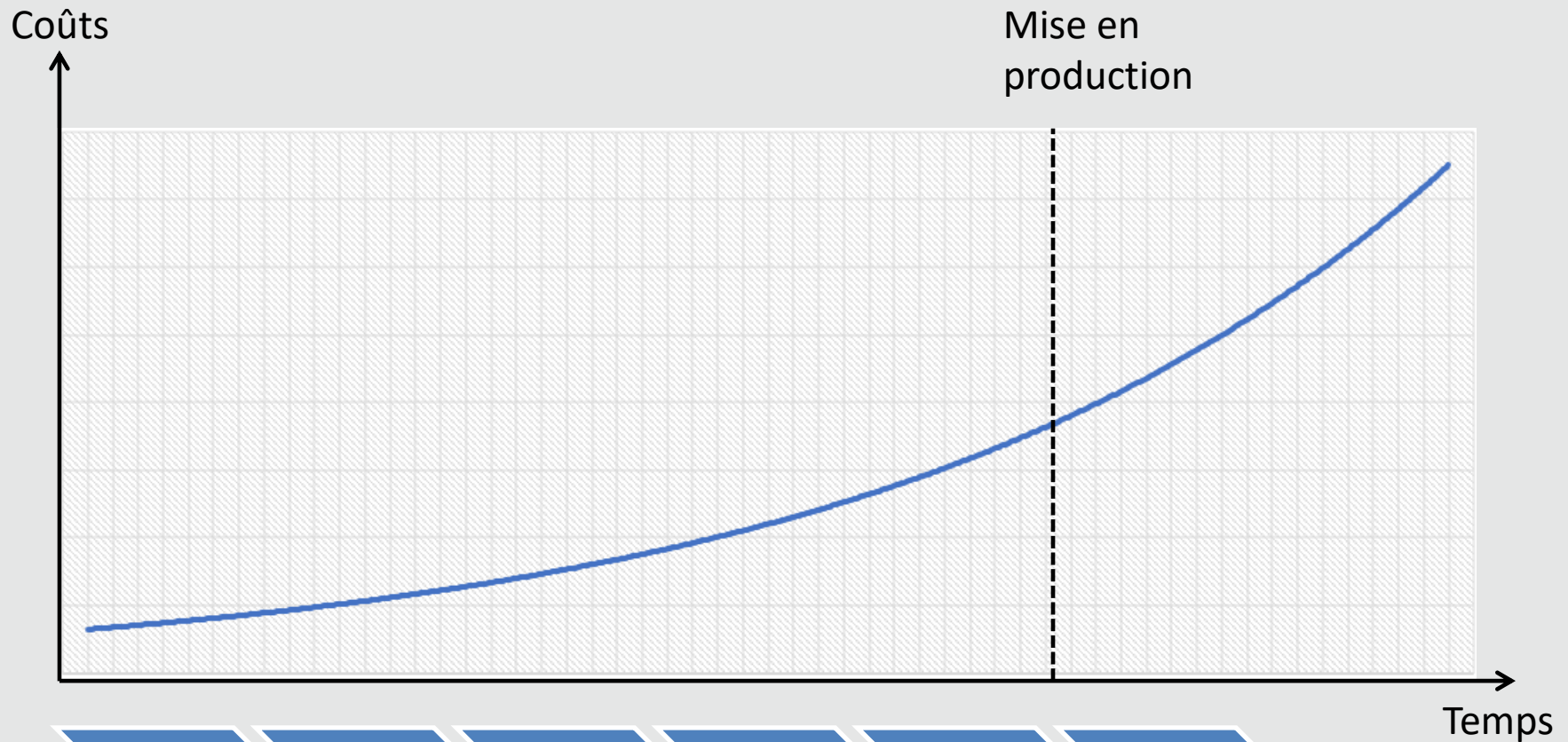
# Objectifs

- Pourquoi tester : Les enjeux
- Comment éviter les bugs ?
- Test : définition
- Classification des tests
- Différents types de tests
- Le processus de test
- Le développement piloté par les tests (TDD)



Le tout premier bug de l'univers informatique ?

# Le coût des anomalies



# Comment éviter les bugs ?

- Maîtriser les processus d'ingénierie du logiciel
  - Analyser correctement
  - Concevoir
  - S'organiser : Méthodes de travail
  - Coder dans de bonnes conditions
  - Tester
- Règle "40 - 20 - 40" :
  - 40 % de l'effort est requis pour spécifier et concevoir
  - 20 % de l'effort va à la programmation
  - 40 % de l'effort va aux tests de vérification et de validation

# Définitions

*Un **test** est un **ensemble de cas à tester***

*Un cas à tester décrit*

*l'état de l'objet à tester avant exécution du cas,*

*Les données en entrée,*

*Les résultats attendus du traitement*

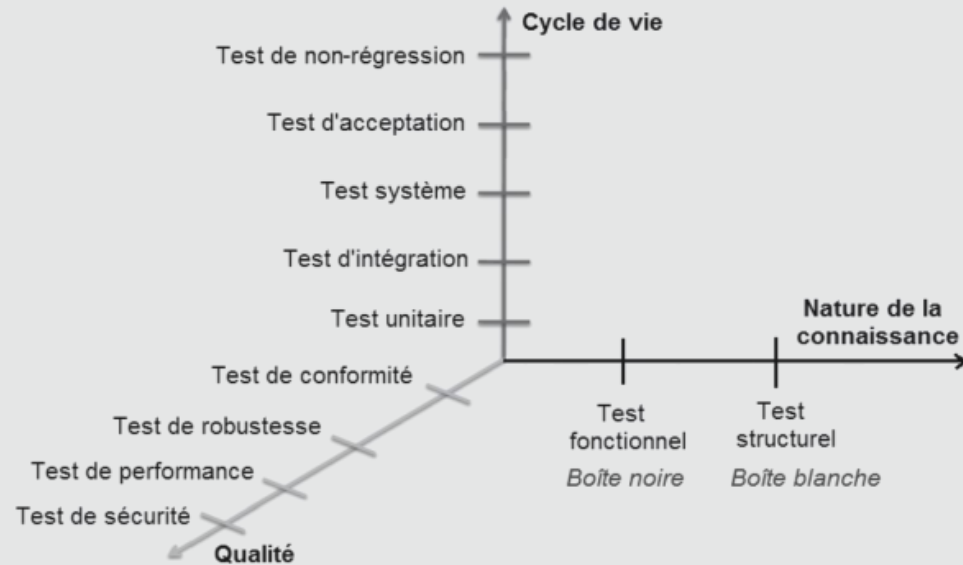
*L'état de l'objet après exécution*

*Un test est éventuellement accompagné d'une **procédure d'exécution** (séquence d'actions à exécuter).*

*Il est **lié à un objectif**.*

# Classification des tests

- 3 axes :
  - Cycle de vie
  - Qualité
  - Fonctionnel




# Le vocabulaire à connaître

- On distingue différentes natures de test :
  - **Les tests unitaires :**
    - Tests réalisés sur des programmes isolés de toutes relations avec d'autres programmes.
    - ⇒ Valider la qualité du code et les performances des unités les plus simples.
  - **Les tests d'intégration :**
    - Utiliser pour révéler les problèmes d'interface entre les différents programmes
    - ⇒ Valider l'intégration des modules entre eux et dans leur environnement d'exploitation définitif
  - **Les tests fonctionnels :**
    - Vérifier qu'il n'y a pas d'anomalies dans les fonctionnalités réalisées par l'application
    - ⇒ Valider les spécifications techniques et les exigences fonctionnelles
  - **Les tests de non régression :**
    - Vérifier que les modifications apportées (montée de version, correction, ajout de fonctionnalité...) n'ont pas altéré le fonctionnement de l'application.

# Le processus de test

- 4 phases essentielles
  - Planifier : elle consiste à bâtir la stratégie de test.
    - Planifier les différentes activités,
    - Préparer la logistique nécessaire.
  - Préparer :
    - Rédiger les cas de tests liés aux exigences du produit.
  - Exécuter :
    - Réaliser les tests,
    - Remonter les anomalies,
    - Tenir les statistiques à jour pour informer le chef de projet.
  - Conclure :
    - Faire un bilan afin d'améliorer la prochaine série de tests.

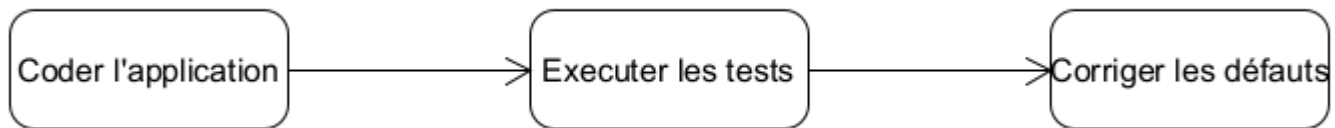


Piloter

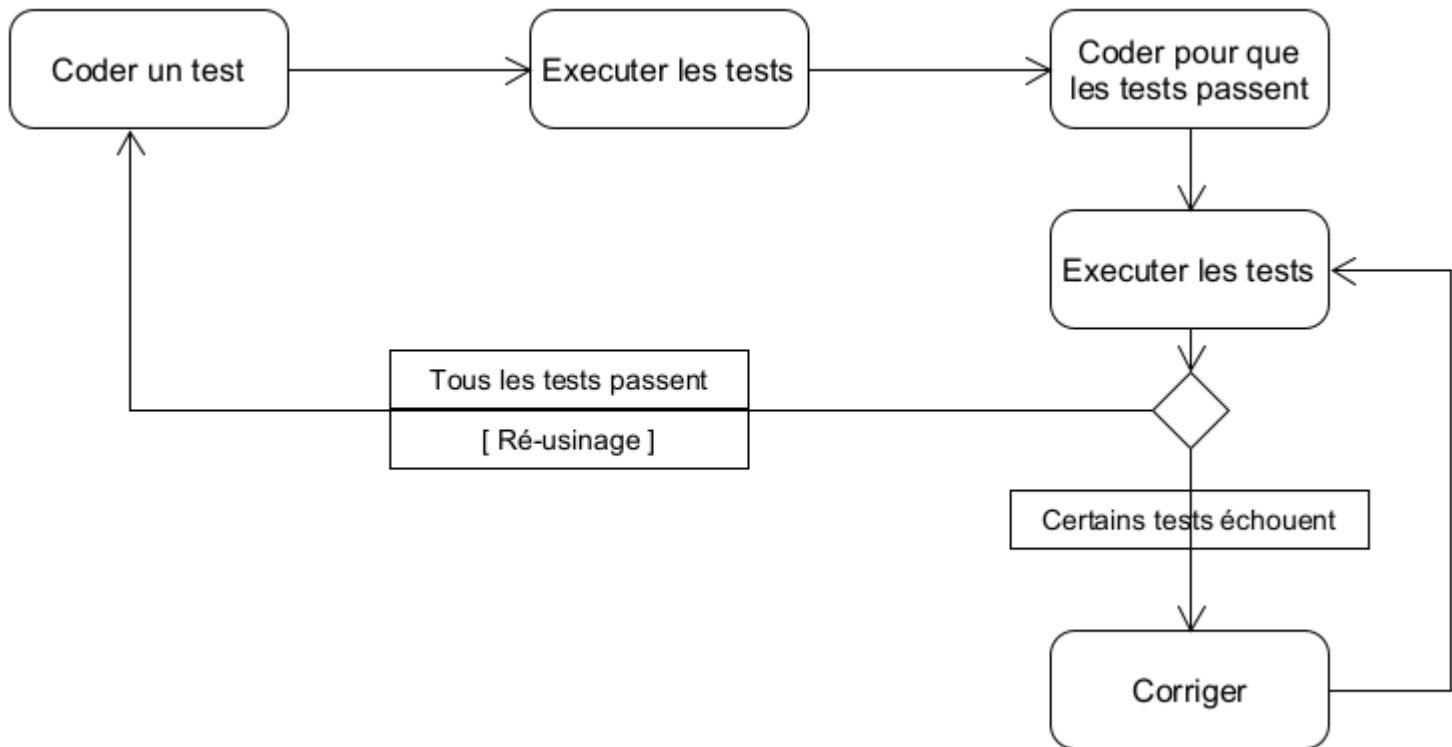


# Test Driven Development

## Classique



## TDD



Les tests

# Fiche test vs fiche anomalie

TP

