

# Tests

Comprendre la mise en oeuvre des  
tests



Compétence demandée :  
**Comprendre la mise en oeuvre de  
tests**

A votre avis, à quoi servent les  
tests ?

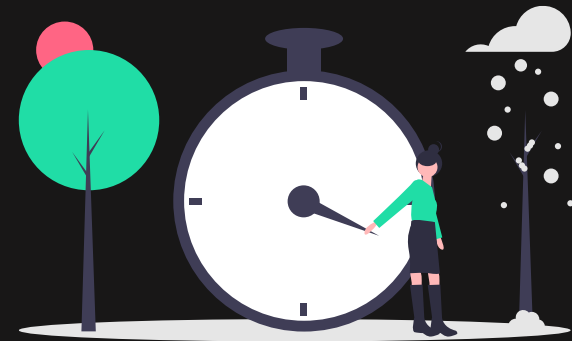


# Pourrait-on automatiser des tests ?



# Les tests

# Quels sont les types de tests ?



Les **tests** sont classés en 3 catégories : les **tests unitaires**, les **tests d'intégration** et les **tests e2e**. Les tests sont implémentés en code visant à tester une autre partie du code.

Les **tests unitaires** sont donc des programmes et testent de manière unitaire **chaque fonction ou méthode** du programme.

Les **tests d'intégration** sont donc des programmes et testent **l'intégration de plusieurs fonction ou méthode** du programme.



Les **tests e2e** sont aussi appelé tests d'application et sont donc des programmes et testent **l'ensemble** d'un programme, de bout à bout.

# Mise en oeuvre



# Mise en oeuvre

Le génie logiciel, l'ingénierie logicielle ou l'ingénierie du logiciel (en anglais : regroupant **computer science** et **software engineering**) est une science de génie industriel qui étudie **les méthodes de travail et les bonnes pratiques des ingénieurs** qui développent des logiciels.

QA

L'assurance qualité (QA) est un moyen de prévenir les erreurs et les défauts dans les produits fabriqués et d'éviter les problèmes lors de la livraison des produits ou des services aux clients ; que l'ISO 9000 définit comme « une partie du management de la qualité visant à garantir que les exigences de qualité seront satisfaites ».

Cette **prévention des défauts** dans l'assurance qualité diffère subtilement de la **détection des défauts** et du rejet dans le contrôle qualité et a été appelée un décalage vers la gauche car elle se concentre sur la qualité **plus tôt dans le processus**



# Rappels sur les tests

Les **tests unitaires** sont donc des programmes et testent de manière unitaire **chaque fonction ou méthode** du programme.

Les **tests d'intégration** sont donc des programmes et testent **l'intégration de plusieurs fonction ou méthode** du programme.

- Tests unitaires
- Tests d'intégration
- Tests d'acceptation ou de recette
- Tests de performance et de charge

En informatique, le **test d'acceptation** (ou recette) est une phase de développement des projets, visant à **assurer formellement que le produit est conforme** aux spécifications (réponse donnée à un instant « t » aux attentes formulées). Elle s'inscrit dans les activités plus générales de qualification.

Cette étape implique, en la présence effective des différents acteurs du projet, **MOE et MOA**, le déroulement rigoureux de procédures de tests préalablement décrits (par un **plan de tests**), et l'identification de tout écart fonctionnel ou technique (par des **defects**).

La recette est l'étape de tests fait part la MOA qui intervient **avant une mise en production** (au moins majeure).

L'acceptation la plus courante de ce terme est celle dans laquelle ces tests logiciels vont avoir pour objectif de mesurer les temps de réponse d'un système applicatif en fonction de sa sollicitation.

Test d'acceptation, une technique de test effectuée pour déterminer si le système logiciel a satisfait ou non aux spécifications des exigences.

L'objectif principal de cette phase de test est d'évaluer la conformité du système avec les exigences de l'entreprise et l'état de préparation de l'application à la mise en production



Il y a 2 types de tests d'acceptation :

- Ceux menés par les utilisateurs (UAT)
- Ceux menés automatiquement pour les tests opérationnels, e.g. performance (OAT)

# La couverture de tests

La **couverture des tests** est la proportion des exigences (techniques ou fonctionnelles) couvertes par les tests.

**L'objectif est d'avoir une couverture à 100%.**

Sur le plan technique, la couverture de tests est mesurée sur tous les chemins possibles (aussi appelé branches) dans l'exécution d'un programme.

# Comment est calculé la couverture de test ?



# TEST DE CHARGE

Le comportement d'un système en fonction de la charge d'utilisateurs simultanés.

Seuls les tests de charge permettent de valider correctement une application ou un système avant déploiement, tant en qualité de service qu'en consommation de ressources.

Nous allons voir l'automatisation de la phase OAT