

# Examen Pratique : Gestion de Produits avec Java, Maven, JUnit, et Travis CI

## Objectif

Cet examen vise à renforcer vos compétences en développement Java en utilisant Maven pour la gestion de projet, JUnit pour les tests unitaires, et Travis CI pour l'intégration continue.

Vous allez créer un système simple de gestion de produits, en mettant l'accent sur les bonnes pratiques de codage et de test.

## Contexte

Vous êtes chargé de développer un système de gestion de produits. Ce système permettra de créer, lire, mettre à jour, et supprimer des informations sur des produits.

## Tâches

### 1. Configuration de l'Environnement

- Configurez votre environnement de développement avec Java et Maven.
- Initialisez un nouveau projet Maven.

### 2. Versionnage avec Git et GitHub

- Utilisez Git pour le contrôle de version de votre projet.
- Créez un dépôt sur GitHub et poussez votre projet.

### 3. Création de la Classe Produit

- Créez une classe Produit avec les attributs suivants : id (Long), nom (String), prix (double), quantité (int).

### 4. Développement de la Classe ProduitService

- Développez la classe ProduitService qui implémente les opérations CRUD. (create/read/update/delete)
- Créez une PR isolée pour chaque fonctionnalités CRUD
- Assurez-vous que la classe respecte les règles fonctionnelles suivantes :
  - Vérification de l'Unicité du Produit : Avant d'ajouter un nouveau produit, vérifier qu'un produit avec le même ID ou nom n'existe pas déjà.
  - Validation des Données : S'assurer que le prix et la quantité des produits sont toujours positifs. Empêcher la création ou la mise à jour de produits avec des valeurs invalides.
  - Gestion des Exceptions : Traiter les cas où les produits recherchés pour la mise à jour ou la suppression n'existent pas.

### 5. Tests Unitaires avec JUnit

- Écrivez des tests unitaires pour chaque fonctionnalité de ProduitService.
- Assurez-vous d'avoir une couverture de test de la classe ProduitService supérieure à 80% pour garantir la fiabilité de votre code.

### 6. Intégration Continue avec Travis CI

- Connectez votre dépôt GitHub à Travis CI.
- Configurez Travis CI pour exécuter vos tests unitaires à chaque push dans le dépôt.