



## Atelier Génie Logiciel

# *Maven*<sup>TM</sup>

**Réalisé par :**

ZOUAHRI Jihane      JAMAL Aymane

# PLAN

I. C'est quoi Maven ?

---

III. Pourquoi Maven

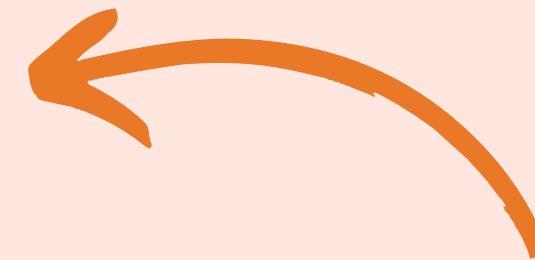
II. Comment fonctionne Maven?

---

IV. Conclusion

## C'est Quoi Maven ?

**Apache Maven est un outil open source de gestion de projet et d'automatisation de construction. Il est utilisé pour gérer le cycle de vie de construction d'un projet logiciel, y compris des tâches telles que la compilation du code source, la gestion des dépendances, l'exécution des tests et de paquettage de l'application.**



# Comment Fonctionne Maven?

**Un projet Maven fonctionne en interne en suivant une structure définie et en utilisant un fichier de configuration centralisé, le POM.xml (Project Object Model). Explorons comment il gère les dépendances, télécharge les bibliothèques et travaille avec les plugins :**

## **1. Gestion des Dépendances :**

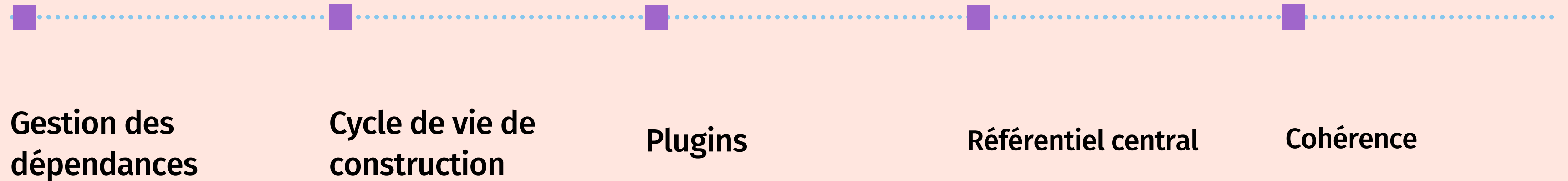
**Dans le fichier POM.xml, la section <dependencies> est responsable de spécifier les bibliothèques tierces et les pilotes nécessaires au projet. Lorsque vous ajoutez des dépendances dans cette section, Maven utilise ces informations pour télécharger automatiquement les bibliothèques depuis un dépôt Maven distant. Ce dépôt par défaut est souvent <https://mvnrepository.com/>.**



## **2. Plugins :**

**Les plugins dans Maven sont configurés dans la section <plugins> du fichier POM.xml. Ces plugins fournissent des fonctionnalités supplémentaires et contrôlent divers aspects du processus de construction.**

# Principales fonctionnalités de Maven



# Pourquoi Maven ?

	Sans MAVEN	Avec Maven
Gestion des dépendances	Sans un outil de build comme Maven, gérer les dépendances devient une tâche manuelle. Les développeurs devraient trouver, télécharger et ajouter des fichiers JAR pour chaque bibliothèque, en traitant conflits de versions et en veillant à ce que les dépendances sont incluses.	Maven simplifie ce processus en permettant aux développeurs de déclarer dépendances dans le fichier POM du projet. Maven puis automatiquement télécharge les bibliothèques requises à partir d'un référentiel central, gérer les versions et assurer la cohérence
Cohérence de la Structure du Projet	Les structures de projet peuvent varier selon les différents développeurs ou équipes, entraînant confusion et difficultés dans collaboration.	Maven applique une structure de projet standard, ce qui facilite la tâche les développeurs à comprendre et à contribuer aux projets. Cette cohérence améliore la collaboration et aide les nouveaux développeurs se familiariser rapidement avec le projet.
Cycle de vie de construction	Construire et packaging un projet implique plusieurs étapes, et sans outil de construction, ces étapes pourraient être sujettes aux erreurs et fastidieux.	Maven fournit un cycle de vie de build prédéfini avec des phases communes comme compiler, tester, packager, etc. Les développeurs peuvent simplement exécuter ces phases, et Maven se charge des tâches nécessaires, garantir un processus de construction rationalisé et cohérent

	<b>Sans MAVEN</b>	<b>Avec Maven</b>
Reproductibilité	Sans outil de build, reproduire un build sur un autre la machine ou l'environnement peut être difficile en raison de différences de configuration.	Le fichier POM de Maven capture les configurations du projet et dépendances, ce qui facilite la reproduction de builds sur différentes Machines. Cela améliore la collaboration et réduit « cela fonctionne sur "ma machine" problèmes
Dépôt Central	Le téléchargement manuel de fichiers JAR à partir de divers sites Web peut prendre du temps et peut entraîner des problèmes de version	Maven utilise un référentiel central, tel que Maven Central Dépôt, où sont hébergées les bibliothèques couramment utilisées. Ce la centralisation simplifie le processus d'obtention des dépendances, et Maven garantit que les versions correctes sont récupérées.

# Conclusion

**En conclusion, Maven se révèle être un outil puissant et essentiel pour la gestion de projets Java. Grâce à sa structure basée sur des conventions, il simplifie le processus de construction, de gestion des dépendances et de déploiement. En facilitant la collaboration au sein d'une équipe de développement, Maven contribue à garantir la cohérence et la reproductibilité des projets. Son approche modulaire, ses plugins étendus et sa prise en charge de multiples tâches font de Maven un choix judicieux pour les développeurs cherchant à optimiser leur flux de travail et à garantir la qualité de leurs logiciels. En adoptant Maven, les équipes peuvent bénéficier d'une gestion efficace du cycle de vie de leurs projets, favorisant ainsi la productivité et la réussite des développements logiciels.**

