

# Plan de Cours : Introduction à GraphQL

## Module 1 : Introduction à GraphQL

- Comprendre GraphQL
  - Définition et avantages
  - Différences entre GraphQL et REST
  - Cas d'utilisation et domaines d'application
- Architecture de GraphQL
  - Serveur GraphQL
  - Clients GraphQL
  - Schéma, types, et résolveurs

## Module 2 : Installation et Configuration

- Mise en place d'un environnement
  - Installer Node.js et npm
  - Installer un framework backend (Express, Apollo Server)
- Premier Serveur GraphQL
  - Créer un projet Node.js
  - Installer Apollo Server
  - Écrire un premier schéma et résolveur simple

## Module 3 : Concepts Fondamentaux de GraphQL

- Schéma GraphQL
  - Type Query
  - Type Mutation
  - Type Subscription
  - Champs et arguments

- Langage de Requête GraphQL
  - Requêtes (queries)
  - Mutations
  - Fragments
  - Variables
- Types GraphQL
  - Scalar Types (String, Int, Float, Boolean, ID)
  - Types personnalisés
  - Listes et Nullabilité

## **Module 4 : Développement Avancé**

- Relations et Types Imbriqués
- Pagination et Tri
- Authentification et Autorisation

## **Module 5 : Intégration du Client GraphQL**

- Apollo Client
  - Introduction et installation
  - Configuration avec React.js ou Vue.js
  - Effectuer des requêtes et mutations
- Outils de Debugging
  - Utilisation de GraphiQL et GraphQL Playground
  - Explorer les schémas avec introspection

## **Module 6 : Meilleures Pratiques et Optimisation**

- Validation des Entrées
- Gestion des Performances
- Documentation Automatique

## **Module 7 : Étude de Cas**

- Créer une API GraphQL pour une Application de Gestion de Tâches
- Déployer une API GraphQL

## **Module 8 : GraphQL Avancé**

- Subscriptions en Temps Réel
- Federation et Microservices

## **Conclusion et Ressources**

- Résumé des concepts clés
- Références pour approfondir
- Projet final : Construire une API GraphQL complète