

## Développement d'applications avec Angular

**Durée: 5 Jours    Réf de cours: ANGULAR    Version: 11**

---

### Résumé:

Angular est le framework créé par Google. Ses dernières versions amènent de nombreuses fonctionnalités, permettant de développer des applications web plus rapidement et de meilleure qualité. Cette formation sur Angular 15 permet aux participants d'appréhender et d'utiliser tous les nouveaux concepts introduits par ce framework.

---

### Public visé:

Cette formation s'adresse aux développeurs Web.

---

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de : ■ Créer une application professionnelle Angular
  - Expliquer le développement d'une nouvelle application Web ■ Utiliser les tests unitaires et fonctionnels au développement
  - Expliquer ce qu'est le Framework Angular, TypeScript et NodeJs ■ Optimiser un projet Angular en production
- 

### Pré-requis:

Avoir des bases en JavaScript.

---

## Contenu:

### Introduction a Node JS

- Présentation de l'architecture de NodeJS
- Le moteur V8 de Google
- Caractéristiques de NodeJS
- Présentation de Npm
- Présentation de expressJS

### Mise en place d'un premier Backend en NodeJS

### Le langage TypeScript

- Le typage
- Décorateurs / annotations
- Autres outils : visibilité, statique, abstraction...

### Mise en place de l'environnement et Outilage :

#### *Cas pratique : Développer et tester une application Angular*

### Comprendre Angular

- Concepts fondamentaux et vue d'ensemble de l'architecture : composants, services, vues...
- Organisation du code avec les modules : les conteneurs NgModules et l'encapsulation

#### *Cas pratique : création du projet file rouge*

### Les composants

- Comprendre la notion de Web components du W3C (custom elements, shadow DOM, HTML templates et imports)
- Cycle de vie et structure des Angular components
- Les mécanismes d'interaction entre composants
- Le dataBinding

#### *Cas pratique : création des composants nécessaires pour le projet file rouge*

### Injection des dépendances

- Retour sur le système d'injection de dépendances
- Les injecteurs et instances dans Angular
- Enregistrer un service : les différentes options
- Les directives de Angular

#### *Cas pratique : création et injection d'un service de type bouchon pour simuler la génération des données dans notre projet*

### Programmation réactive

- Concepts de programmation réactive
- Angular et RxJS (Reactive Extensions for JavaScript)
- Comprendre et utiliser les observables et observateurs

### Gestion des formulaires

- Les différentes façons de créer des formulaires : template-driven ou reactive ?
- Comprendre la gestion du flux de données
- Valider et gérer les erreurs : considérations pour la sécurité
- Créer des validateurs personnalisés et les ajouter à un formulaire

#### *Cas pratique : création du module d'administration de notre projet*

### Communication avec les Webservices

- Utilisation de l'API REST
- Gestion des requêtes HTTP avec l'API HttpClient d'Angular

#### *Cas pratique : création et communication avec un WebService Rest*

### Routing et navigation

- Vue d'ensemble du routage Angular
- Déclarer et configurer des routes et URLs
- La navigation avec routerLink et navigate
- Gérer les redirections

#### *Cas pratique : ajout des redirections et des navigations nécessaires pour finaliser le site*

### Tests

- Configurer l'environnement de test
- Karma et Jasmine
- Utiliser Protractor pour des tests end-to-end
- Les bonnes pratiques pour tester sous Angular

#### *Cas pratique : Tester le projet file rouge*

### Les nouveautés Angular et concepts avancés

- Focus sur les nouveautés et changements apportés par Angular 15 et 14
- UI Design avec Angular Material et le Component Dev Kit (CDK)
- Composants standalone
- Les API autonomes
- Compilation Ahead of Time (AoT)
- Le lazy-loading

#### *Cas pratique : Optimisation et déploiement du projet File rouge*

## Méthodes pédagogiques :

Ce cours est composé d'une alternance de théorie et de pratique.

Tout au long de la formation, les stagiaires développeront un projet qui servira de fil conducteur à la formation.

---

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- Modalités d'évaluation : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.