

# Angular, développement d'applications web

3 j (21 heures)

Ref : ANGU

## Public

Architectes, développeurs, chefs de projets...

## Pré-requis

Avoir des connaissances pratiques sur les technologies du Web, les outils actuels de développement Front-End et JavaScript

## Moyens pédagogiques

Modalité : Formation présentielle ou Formation distancielle (classe virtuelle) - Inter / Intra - Groupes de 4 à 12 stagiaires

Méthodes : Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP

Matériel :

Présentiel : Un poste informatique par stagiaire connecté à internet, à une imprimante en réseau et au réseau informatique,

Les salles sont équipées d'un tableau interactif ou d'un vidéoprojecteur et d'un paperboard

Distanciel : Aelion met à disposition de chaque stagiaire

- Un PC équipé des outils et logiciels nécessaires à la formation auquel vous accédez via un outil de prise en main à distance

- Un accès à un outil de classe virtuelle (Meet)

Support de formation : Un support de formation sera remis à chaque stagiaire en fin de formation : plateforme collaborative intégrant le code

source des exercices réalisés en formation, webographie, mémos

## Modalités de suivi et d'évaluation

Questionnaire d'évaluation des pré-requis, suivi des connaissances tout au long de la formation, Evaluation des acquis en fin de formation

Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage, feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur

Attestation de fin de formation

En passe de devenir la référence des frameworks front-end dans le développement d'applications web, Angular apporte, au-delà du support ES6 et du typescript, un véritable écosystème qui permet d'améliorer les performances des applications mais aussi la productivité des équipes de développement. Nouvelle approche de conception, capacités d'industrialisation et réutilisation accrues, intégration des standards du développement web et outillage spécialisé rendent cette plateforme plus attractive et l'impose comme la solution de prédilection pour les projets applicatifs web. A l'issue de la formation, vous serez capable de développer des applications web performantes à partir de JavaScript, en utilisant les nouveautés du framework de référence Angular.

**Action collective OPCO ATLAS -**

## Objectifs

- Identifier et utiliser les spécifications EcmaScript 6 (ES6)
- Développer plus rapidement et tester des applications web Angular avec JavaScript et TypeScript
- Identifier et utiliser les fondamentaux du Framework Angular et ses nouveautés
- Organiser et modulariser ses développements avec Angular
- Utiliser les API Angular
- Intégrer les tests unitaires au développement
- Identifier les bonnes pratiques de développement et de mise en production

## Programme détaillé

### **IDENTIFIER ET UTILISER LES SPECIFICATIONS ECMASCRIPT ES13**

---

- JS, EcmaScript et TypeScript
- Notion de Single Page Application
- Les Framework JS (Vue, React, Angular)
- Démonstration :
  - Installation de l'environnement de travail
  - Code en direct (live-coding)

### **SAVOIR DEVELOPPER PLUS RAPIDEMENT ET TESTER DES APPLICATIONS WEB ANGULAR AVEC JAVASCRIPT ET TYPESCRIPT**

---

- Commandes Angular-CLI et scaffolding
- Structure d'un workspace Angular et outils intégrés
- Ecosystème Angular et bibliothèques annexes
- Environnement de développement (IDEs et extensions utiles)
- Pratique :
  - Création d'un workspace Angular
  - Utilisation des commandes Angular CLI

### **IDENTIFIER ET UTILISER LES FONDAMENTAUX DU FRAMEWORK ANGULAR ET SES NOUVEAUTES**

---

- LES WORKSPACES ANGULAR
  - Le principe des workspaces
  - Le fichier de configuration angular.json
- LES SYNTAXES DE BASE AVEC ANGULAR
  - Le bootstrapping
  - Les modules
  - Les composants et standalone components
  - Les templates
  - Le data binding

- Les directives
- Les blocs control-flow (@for, @if ...)
- Les Pipes
- Les services

Pratique :

- Création de composants et composants standalone
- Découvrir les directives de comportement (hidden, class, ...)
- Créer une directive, Découvrir les directives de structures (\*ngIf, \*ngFor, ...)
- Créer un pipe

## **ORGANISER ET MODULARISER SES DEVELOPPEMENTS AVEC ANGULAR**

---

Rappels sur le principe des modules Angular

Installation et utilisation de bibliothèques (utilisation d'une bibliothèque de composants graphiques)

Création de modules et patterns connus (Shared Module pattern)

Communication entre composants

Fonctionnalités de Routing et chargement de modules

Pratique :

- Installer Angular Material et créer un thème ou module pour regrouper les éléments graphiques
- Découper son application en plusieurs modules à partir d'un diagramme UML
- Créer un Shared Module pour partager les fonctionnalités transverses de son application

## **S5 – UTILISER LES API ANGULAR**

---

Formulaires

- Template driven forms vs Reactive Forms
- Événements unifiés de changement d'état des formControl (reactive forms)

SIGNALS et RxJS

- Découverte des APIs Signals, RxJS et interopérabilité
- Communication entre composants transverses (services et subjects, signals)

Services

- Notion d'injection de dépendance
- Utiliser le module HttpClientModule
- Créer et utiliser ses propres services

Pratique :

- Création d'un Reactive Form
- Consommation d'une API REST (introduction RxJS)

## **SAVOIR INTEGRER LES TESTS UNITAIRES AU DEVELOPPEMENT**

---

Outils et API de test Angular (Protractor, Karma, Testbed, etc.)

Ecrire des tests

Outils annexes (Angular DevTools, Extensions VSCode ou autres IDEs)

Pratique :

- Tester un composant
- Tester un service

## IDENTIFIER LES BONNES PRATIQUES DE DEVELOPPEMENT ET DE MISE EN PRODUCTION

---

Outils de documentation

Mises à jour Angular

Pratique :

- Générer une documentation à partir de la JS DOC et d'outils comme COMPODOC
-