

## S'INITIER À NODE.JS

4 jours (28 heures en présentiel ou 28 heures à distance en classe virtuelle)

### Objectifs pédagogiques

Cette formation vous permet d'identifier le fonctionnement de Node.js, de créer une application Node.js complète, en suivant les bonnes pratiques de développement, de choisir les bons modules npm pour la bonne tâche et d'optimiser l'utilisation et le recours à Node.js.

### Population visée

Développeurs front et back-end.

### Pré-requis

Connaissances de base du développement web (HTML, CSS, JavaScript). Connaissances des principes de développement côté serveur.

### Procédures de positionnement et d'évaluation des acquis à l'entrée de la prestation

Audit téléphonique d'un conseil-formation pour s'assurer des pré-requis et des besoins de l'apprenant, complété d'un audit de niveau via un formulaire à remplir, soumis à l'analyse du formateur-référent.

### Méthodes pédagogiques

8 participants maximum, un poste par stagiaire et un support de cours est envoyé en fin de stage (vidéos tutorielles et/ou support spécifique). La formation est constituée d'apports théoriques, de démonstrations et de mises en pratique basées sur des exercices applicatifs et/ou ateliers.

### Formateur

Formateur expérimenté, développeur de site Web, et spécialiste du Web.

### Modalités de validation des acquis

Évaluation continue via des exercices applicatifs et/ou des ateliers de mise en pratique.  
Évaluation en fin de stage par la complétion d'un questionnaire et/ou d'une certification officielle issue du Répertoire Spécifique.  
Émargement quotidien d'une feuille de présence (en présentiel ou en ligne).  
Complétion par le formateur/la formatrice d'un suivi d'acquisition des objectifs pédagogiques.  
Remise d'une attestation individuelle de réalisation.

### Contenu

#### Introduction

- Présentation des versions de Node.js
- Principe d'un serveur Web
- Comparaison entre serveur
- Rappels de Javascript
- Atelier : Télécharger et installer NodeJS

#### Présentation de Node.js

- Gérer les versions de node (nvm vs n)
- L'intérêt de javascript côté serveur
- Tester des commandes avec REPL
- La single-threaded event loop
- L'API non bloquante
- Le moteur V8 de Google
- Atelier : Exécuter les premiers script avec REPL

#### Node.js et EcmaScript

- Historique d'EcmaScript
- Présentation du mode strict
- Support d'ecmaScript dans Node.js (node.green)

#### Gestionnaire de paquets

- Présentation et description
- npm: node package manager
- Présentation de la bibliothèque de module
- Inclure des modules dans un projet: require
- Installation locale ou globale
- Le fichier package.json
- Gérer les dépendances (production et développement)
- npm et npx
- Ajouter des scripts
- Créer et publier un module
- Atelier : Tester npm

#### Les variables globales

- La documentation de l'API de Node
- La classes Process: les events, les fluxs, etc
- Utiliser les sorties standards (stdin, stdout, stderr)
- Les classes Global, Console (log, errors, trace), Buffer, Streams
- Les variables `__filename` et `__dirname`
- Capturer et émettre des événements
- Les Timers

#### Manipuler les fichiers

- Lecture et écriture de fichier
- Gérer les chemins et les urls
- Création, suppression, renommer des fichiers et dossiers
- Lister le contenu d'un fichier
- Atelier : manipuler les fichiers

#### Callback et Promise

- Présentation des callbacks (fonction de rappel)
- Principe des Promises (les promesses)
- Callbacks vs Promises
- Implémentation des promesses
- Transformation d'une fonction de rappel en promesse
- Les fonctions `async/await`
- Atelier : Utiliser les promesses

### Créer un serveur avec NodeJs

- Le module "http"
- Request et Response
- Modifier les entêtes
- Parser une URL
- Afficher un message sur le navigateur
- Gérer les pages statiques
- Ajouter un moteur de template
- Récupérer les paramètres de requête et de formulaire
- Atelier : Créer un serveur

### Créer un serveur avec Express

- Présentation de "Express"
- Créer un projet Express
- Les middlewares
- Gérer les verbs http
- Les modules Morgan, Helmet, etc
- Crypter les données avec bcrypt
- Atelier : Utiliser Express

### Les bases de données

- Se connecter à des bases de données SQL et NoSQL
- Récupérer un connecteur de SGBD
- Executer des requêtes et récupérer les resultats
- Les ORM et ODM: sequelize et Mongoose
- Atelier : Connecter une base de données

### Tester et Debugger

- Debbuger nos pages à l'aide de chrome
- Utiliser l'inspecteur de code (--inspect)
- Présentation de Mocha
- Les assertions dans NodeJS: assert
- Le module Chai
- Les tests synchrones et asynchrones
- Les hooks
- Atelier : Lancer plusieurs test