



FORMATION NODE.JS

| Description

 Cette formation est également disponible à distance. Vous trouverez plus d'informations à la fin de ce document.

Cette formation Node.js vous apprendra à créer des applications web performantes et évolutives, en exploitant toute la puissance de JavaScript côté serveur.

En seulement 3 jours, vous passerez de la découverte de l'écosystème Node.js à la conception d'API REST complètes intégrant TypeScript, Express ou Fastify, et MongoDB.

Pendant cette formation Node.js, vous apprendrez à :

- comprendre le modèle asynchrone et l'event loop pour développer des applications réactives,
- concevoir des API robustes et maintenables selon les bonnes pratiques,
- manipuler les bases de données SQL et NoSQL avec efficacité,
- industrialiser vos projets Node.js grâce aux tests, à la scalabilité et au monitoring.

Cette formation met l'accent sur la pratique et l'autonomie : chaque concept est illustré par un atelier concret pour vous permettre de coder une vraie application Node.js de bout en bout.

| Public visé

Ce programme s'adresse aux développeur·euse·s ayant des connaissances en Web, en JavaScript et des notions côté serveur.

| Durée

3 jours (21 heures)

| Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement de Node.js, ses forces et ses faiblesses
- Créer une application Node.js complète, en suivant les bonnes pratiques de développement
- Savoir utiliser efficacement npm et choisir les bons modules npm pour la bonne tâche
- Pouvoir détecter les situations où Node.js sera un choix adapté et le justifier

| Pré-requis

- Connaissances de base du développement web (HTML, CSS, JavaScript)
- Connaissances des principes de développement côté serveur (la formation n'est pas adaptée aux développeur·euse·s uniquement front-end)
- Ordinateur portable à apporter

| Plan de formation

Jour 1 : Plongez dans l'univers de Node.js et ses fondamentaux

• **Présentation de Node.js**

- JS côté serveur, pourquoi et comment ?
- ``REPL``
- ``single-threaded event-loop``
- APIs non bloquantes
- ``streams``
- Programmation asynchrone (Promise & async/await, bonnes pratiques de gestion de son code asynchrone)
- Modularisation avec import/export

• **Anatomie d'un module**

- La gestion de dépendances avec ``npm``, le gestionnaire de paquets officiel de Node.js
- Packaging et déploiement d'un module sur npm

Mises en pratique :

- *Utilisation du module file system (fs) Node pour lire et écrire des fichiers*

Jour 2 : Créez votre première API et connectez vos données

• **Application web avec Node.js**

- Écriture d'un serveur web
- Utilisation d'un module de server web (routage, vue, middlewares et montage d'applications)

- Comparaison avec les serveurs existants
- **Votre application**
 - Présentation du projet développé durant le reste des travaux pratiques
 - Discussions autour des technologies à utiliser et du modèle de données
- **Node.js et les bases de données**
 - SQL (MySQL, PostgreSQL, SQLite...)
 - NoSQL (MongoDB, Redis, et bonnes pratiques)
 - Couche modèle de notre application

Mises en pratique :

- *Création d'une API Rest*
- *Connexion et utilisation d'une base SQL ou NoSQL (MongoDB, PostgreSQL, Redis, etc.)*

Jour 3 : Testez, optimisez et déployez vos applications Node.js

- **Frameworks de tests unitaires et d'intégration**
 - Installation et présentation de Jest
 - Installation et présentation de Vitest
- **Déléguer les traitements lourds**
 - Les limites imposées par le modèle `single-thread` de Node.js
 - Les solutions pour déléguer ces traitements à d'autres processus : pub/sub Redis, AMQP, ØMQ, Gearman, Multi-threading
- **Aller plus loin dans les performances**
 - Comment rendre son application "scalable"
 - Profiter de tous les cœurs de son processeur avec cluster
- **Conclusions & conseils**
 - Synthèse des bonnes pratiques de développement
 - Conseils de survie dans l'écosystème Node.js

Mises en pratique :

- *Test d'une application REST avec jest ou vitest*
- *Utilisation de pm2 pour mettre à l'échelle l'application*

Bonus

En fonction du temps disponible et des envies des stagiaires, nous pourrions également aborder les éléments suivants :

- Websockets avec `Socket.io` (présentation, intégration côté serveur et côté client)
- Authentification avec passport, le gestionnaire de sessions polyglotte

| Méthodes pédagogiques

Avant la formation, les formateur·rices recueillent les attentes des stagiaires et valident que la formation choisie leur est bien adaptée. Tous les travaux pratiques et exercices sont réalisés pendant la formation, sous la supervision du formateur·rice. Un projet fil rouge est proposé pour mettre au mieux en pratique toutes les notions abordées lors de la formation. Les activités pratiques représentent environ 50% du temps de formation. Le fait que nos formations se fassent en petit comité, 6 stagiaires au maximum, permet un accompagnement privilégié de la part des formateur·rices et apporte un cadre idéal aux stagiaires pour progresser.

| Evaluation des acquis de la formation

Tout au long de la formation, les stagiaires effectuent des travaux pratiques sous forme de code, qu'ils partagent avec le formateur·rice en temps réel via divers outils (partage d'écran, github, etc.). Ce sont ces travaux réalisés au fur et à mesure de la formation qui permettent aux formateur·rices de suivre la montée en compétences des stagiaires, dans le cadre des objectifs pédagogiques définis pour la formation. A la fin de la formation, chaque stagiaire reçoit par mail son bilan de fin de formation (avec l'évaluation des acquis faite par le formateur·rice), ainsi qu'un certificat de réussite à partager sur les réseaux sociaux.

| Formateur·rices

Florent BERTHELOT

Florent est passionné du Web et des technologies qui gravitent autour. Il aime le W3C, le TC39 (quand il ne smooch pas devant lui), le WhatWG, les frameworks JS (React, Vue.js, Node.js, Angular, ...) et la vanille.

Transmettre sa passion pour l'artisanat web occupe une part importante de son travail de développeur (meetups, formations, conférences, encadrement de stagiaires).

Vive le web, Vive le JS et Vive l'artisanat!

Guillaume CHAU

Guillaume est un membre de la Core Team de Vue.js et travaille sur des composants officiels comme vue-devtools, vue-cli, vue-curated et vue-ui. Il est aussi contributeur d'autres projets Open Source liés à Vue.js, GraphQL et Node.js comme vue-apollo, vue-meteor, vue-virtual-scroller, nodepack et bien d'autres.

Actuellement développeur chez Livestorm, il participe également aux meetups Javascript et Vue.js sur la région de Lyon, ainsi qu'à de nombreuses conférences autour du globe.

| Suivi de formation (en option)

A l'issue de la formation, nos formateur·rices peuvent aussi intervenir pour vous accompagner dans la mise en application des compétences acquises :

- en répondant à vos questions lors de rendez-vous téléphoniques réguliers
- en étant présents physiquement à l'amorce du projet
- en réalisant un audit de vos pratiques quelques semaines/mois après la formation

Cette idée vous intéresse ? Faites-le nous savoir à l'acceptation du devis pour que nous trouvions la formule adaptée à votre situation.

| Formation à distance (en option)

Il est aussi possible de suivre cette formation à distance.

Quels avantages ?

- Flexibilité des horaires (ex: demi-journées)
- Pas de frais de déplacement/hébergement
- Pratique pour les équipes réparties sur plusieurs lieux (en France ou à l'étranger)
- Outils de formation à distance éprouvés (visio-conférence, tableau blanc, chat, partage d'écran/terminal/éditeur...)

De quoi avez-vous besoin ?

- Un ordinateur
- Une bonne connexion Internet (+6 Mb/s en descendant)
- Installer les outils recommandés par le formateur·rice

Pour votre confort, essayez d'avoir des écouteurs ou un casque avec un micro.

FAQ

Quels outils utilisons-nous ?

- Outils de visio-conférence (DendreoLive, GoogleMeet...)
- Tableau blanc (AWW)
- Chat (Slack)
- Pair-programming (Visual Live Share...)
- Partage du terminal (screen...)

Enfin, nos sessions se font avec 6 stagiaires maximum, une taille suffisamment petite pour garder une fluidité et une proximité dans les échanges.

Comment la formation va concrètement se passer ?

Le format peut être adapté. Par exemple, les sessions de formation peuvent se faire par demi-journée.

La formation sera entrecoupée de déconnexions et de moments informels (pause café à distance propices aux échanges).

Comment peut-elle être financée ?

Les formations à distance, au même titre que les formations présentiels, peuvent être financées par : OPCO, Pôle Emploi, plan de développement des compétences...

