

# DevOps et Multi-Cloud

5 jours (35 heures)

Initiation

Présentiel ou classe à distance

à partir de

**3 925 € HT** par personne (TVA en vigueur) **Repas inclus en présentiel**

Contenu mis à jour le 25/09/2026. Document téléchargé le 02/10/2026.

## Objectifs

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire les origines, les principes, et les avantages du framework DevOps
- Mettre en oeuvre l'automatisation (IaC, CI/CD, CaaS) dans un environnement Cloud
- Identifier les outils d'automatisation et d'orchestration adaptés à la gestion de vos applications dans le Cloud
- Lister les bénéfices des technologies d'intégration et de déploiement continus
- Déployer et surveiller des applications sur des Clouds publics.

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

## À qui s'adresse cette formation ?

Architectes systèmes et réseaux, architectes logiciel, développeurs, chefs de projets, ou ingénieurs systèmes débutant dans DevOps et souhaitant acquérir une vision assez large des outils et de leur articulation les uns par rapport aux autres, et des pratiques DevOps.

### Prérequis

Avoir suivi le cours CLOUD-MIGR "Les bonnes pratiques de la migration vers le Cloud" ou avoir les connaissances équivalentes. Avoir connaissance des concepts du Cloud, ainsi que les bases de l'un des trois grands "Cloud Providers" suivants : AWS, Azure ou GCP. Disposer de solides compétences en système / réseau et en Linux / Unix.

# Programme

## 1 Pendant votre formation

### DevOps et Multi-Cloud

Jour 1

Origine et définition de la culture DevOps

#### Origine DevOps

- Les principes DevOps
- Les enjeux liés au Cloud
- Les impacts organisationnels

#### Pourquoi l'arrivée du DevOps ?

- Les bonnes pratiques issues du développement logiciel
- L'IaC (Infrastructure as Code)
- Le développement logiciel (Agilité, 12 facteurs, micro-services)
- Chaîne de production logicielle
- L'intégration, le déploiement et la livraison continus

Chaîne de développement logiciel

#### Gestion des sources

- Objectifs des outils de VCS / SCM (Version Control System / System Control Management)
- Terminologie (branches, tags, commits...)
- Comment gérer les branches ?
- Mettre en place un workflow de collaboration
- Exemple avec Git

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Mise en oeuvre d'une solution de VCS avec GitLab ou GitHub, et manipulations
- Création de branche, merge, pull request, commit...

#### Outils de build

- Objectifs des outils de build logiciel
- Terminologie (artefacts, formats...)
- Comment gérer ses builds ?
- Tests, qualité, mesures...
- Mettre en place un outil de build avec SonarQube

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Mise en oeuvre de SonarQube

- *Lancement de build logiciel*
- *Rapport de build*

Jour 2

### CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)

- Objectifs des outils de CI/CD
- Concepts (pipeline, testing, historique, logs...)
- Architecture maîtres / esclaves
- Comment construire ses pipelines CI/CD ?
- Analyse du code, tests, build, livraison
- Mettre en place un outil de CI/CD avec Jenkins, GitHub Actions et GitLab CI/CD

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre de Jenkins, GitHub Actions, ou GitLab CI/CD*
- *Création de pipeline*

IaC (Infrastructure as Code)

### Automatisation

- Objectifs des outils d'automatisation
- Provisioning et infrastructure immuable
- Présentation des outils du marché
- Exemple avec Ansible

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre d'Ansible et déploiement automatisé d'un serveur*
- *Automatisation de l'installation de serveurs dans une architecture multi-tiers*

### Orchestration

- Objectifs des outils d'orchestration
- Provisioning d'architectures complexes
- Présentation des outils du marché
- Prise en main de Terraform
- Faire du Multi-Cloud avec du code Terraform multi-provider
- Exemple avec Terraform

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre de Terraform*
- *Déploiement d'une application multi-tiers sur 2 Clouds publics*

Jour 3

CaaS (Container as a Service)

### Conteneurisation

- Origine et apports des conteneurs avec Docker
- Concepts et architecture Docker
- Outils Docker : CLI, Dockerfile, Docker Compose

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre de Docker*
  - *Découverte de la CLI*
  - *Création de Dockerfile*
  - *Construction d'images Docker*
  - *Optimisation des images Docker avec le multi-stage*
- *Création d'images d'une application multi-tiers*
  - *Provisioning avec Docker Compose*

### **Intégration Docker et CI/CD**

- Apport des conteneurs dans une chaîne de développement logiciel
- Intégration de Docker à Jenkins, gestion des esclaves
- Pilotage des conteneurs de Docker build depuis Jenkins
- Gestion des artefacts sous forme d'images Docker

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre de Docker dans un pipeline CI/CD*
- *Création d'esclaves Docker dans Jenkins*
- *Build d'images Docker depuis le pipeline Jenkins*
- *Déploiement automatisé avec Docker Compose depuis Jenkins*

Jour 4

### **Orchestration de containers CaaS**

- Objectifs des outils d'orchestration de containers
- Présentation des outils du marché : Docker Swarm, Kubernetes...
- Architecture de Kubernetes
- Présentation des ressources Kubernetes
- Présentation des concepts de mises à jour et de scalabilité des applications en micro-services
- Utilisation de Kubernetes avec les registres de conteneurs publics et privés (GitHub, ACR...)

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Mise en oeuvre de Kubernetes en local*
  - *Création des manifests de déploiement de l'application multi-tiers*
  - *Mise à l'échelle de l'application*
  - *Mise à jour de l'application*
- *Déploiement de l'application multi-tiers en Multi-Cloud*

- *Provisioning d'un cluster Kubernetes dans 2 Clouds publics*
- *Déploiement de l'application multi-tiers précédente dans les 2 Clouds publics*
- *Automatisation*
  - *Provisioning automatisé d'un cluster Kubernetes avec Terraform*
  - *Monitoring du cluster K8s avec des alertes*

Jour 5

Gestion de solutions Multi-Cloud et hybrides

### Projection de ressources on-premises et hybrides

- Principe et avantages des solutions Multi-Cloud
- Gestion centralisée des solutions Multi-Cloud
  - Simplicité, économie, cohérence, automatisation
- Solutions du marché : Azure Arc, AWS Hybrid Cloud

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Activation dans Azure Arc ou AWS Hybrid Cloud de ressources (serveurs, clusters K8s, data services...) externes (i.e. sur un autre Cloud, ou on-premise) en vue de leur gestion et surveillance centralisées*

## Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

[Nous contacter pour en savoir plus →](#)

## Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel\* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode\*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

\* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

\*\* ratio variable selon le cours suivi

### Accessibilité aux personnes en situation de handicap

## Détails de la session

Du 5 octobre 2026 au 9 octobre 2026 (5 jours / 35 heures)

Montpellier

Du 5 octobre 2026 au 9 octobre 2026 Montpellier

- 5 octobre 2026 ..... 9h00 – 15h00
- 6 octobre 2026 ..... 9h00 – 15h00
- 7 octobre 2026 ..... 9h00 – 15h00
- 8 octobre 2026 ..... 9h00 – 15h00
- 9 octobre 2026 ..... 9h00 – 15h00