

Pratique intensive du Platform Engineering en 1 jour

DESCRIPTION DE LA FORMATION

Cette formation immersive d'une journée offre un tour d'horizon complet des **principes et bonnes pratiques** du **Platform Engineering**. Elle permet d'explorer en profondeur les éléments clés nécessaires au **déploiement et à l'évolution d'une plateforme self-service**, conçue pour **améliorer l'expérience développeur (DevEx)** au sein de vos équipes projets.

La plateforme est construite **pas à pas**, en mettant en avant **différentes approches d'implémentation** des **Capabilities, Paved Roads et Golden Paths**.

Plusieurs choix technologiques sont explorés et comparés à chaque étape.

Les démonstrations et exercices pratiques s'appuient sur les technologies suivantes :

- ◆ **Infrastructure & Orchestration** : Terraform, Kubernetes, Helm
- ◆ **GitOps & Automation** : ArgoCD, Kratix
- ◆ **Developer Portal** : Backstage
- ◆ **Sécurité & Conformité** : Trivy, Falco, Kyverno, Vault
- ◆ **Observabilité** : OpenTelemetry, Fluentd, Loki, Prometheus, Grafana
- ◆ **CI/CD** : WoodPecker

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :

- ✓ **Comprendre** les concepts fondamentaux du Platform Engineering
- ✓ **Automatiser** la gestion de l'infrastructure avec des outils modernes
- ✓ **Déployer** une plateforme self-service pour les développeurs
- ✓ **Centraliser** la gestion des services applicatifs et de leur documentation
- ✓ **Mettre en œuvre** des workflows standardisés alignés avec les bonnes pratiques
- ✓ **Intégrer** des capacités avancées d'observabilité et de sécurisation

PROGRAMME

Matin : Vue d'ensemble et mise en place des éléments de base

9:00 - 9:30 | Introduction au Platform Engineering

Ce module introductif permet de poser les bases du Platform Engineering, en expliquant son rôle et ses bénéfices pour l'organisation. Il met en lumière les concepts fondamentaux (Paved Roads, Golden Paths, Capabilities) et les différences avec DevOps. Nous explorerons également l'évolution organisationnelle nécessaire

pour passer d'une simple équipe plateforme à une véritable approche Platform Engineering.

- ◆ Rappel des concepts clés : Paved Roads, Golden Paths, Capabilities et Developer Portal
- ◆ Différences entre Platform Engineering, DevOps et SRE
- ◆ Organisation produit : comment structurer une équipe plateforme pour maximiser son impact
- ◆ Vue d'ensemble des technologies et architectures de référence

→ Atelier pratique : Session tableau blanc - identification des besoins au sein des organisations des participants.

9:30 - 10:15 | Mise en place de l'infrastructure de base

Ce module explore les bases techniques nécessaires à la mise en place d'une plateforme cloud-native. Nous verrons comment utiliser Kubernetes comme socle d'exécution et comment l'Infrastructure-as-Code (IaC) facilite le déploiement et la gestion des infrastructures.

- ◆ Référentiel d'identités et gestion des accès
- ◆ La valeur ajoutée de Kubernetes pour le Platform Engineering
- ◆ Présentation des outils Terraform/OpenTofu, Pulumi, Crossplane pour l'Infrastructure as Code

→ Démonstration : Création et configuration d'un cluster Kubernetes avec Terraform.

10:15 - 10:30 | Pause ☕

10:30 - 11:00 | Self-service pour les développeurs - Niveau 1 : GitOps

L'approche GitOps simplifie le déploiement et la gestion des applications en utilisant Git comme source unique de vérité. Ce module explore les différentes stratégies possibles et met en œuvre ArgoCD pour la gestion déclarative des ressources Kubernetes.

- ◆ Principes et avantages du GitOps
- ◆ Utilisation d'ArgoCD pour l'automatisation des déploiements
- ◆ Comparaison : GitOps vs Pipelines CI/CD vs API

→ Démonstration : Déploiement d'une application fil rouge avec ArgoCD.

11:00 - 12:15 | Self-service pour les développeurs - Niveau 2 : Developer Portal et orchestrateur de plateformes

Ce module explore l'intérêt d'un Developer Portal (Backstage) pour centraliser la gestion des services et simplifier le déploiement d'applications via des workflows standardisés. Nous verrons également comment un orchestrateur de plateformes permet de gérer dynamiquement les environnements applicatifs.

- ◆ Principes et bénéfices d'un Developer Portal

- ◆ Service Discovery et gestion des ressources dans Backstage
- ◆ Utilisation de Templates de Provisioning pour standardiser les déploiements
- ◆ Introduction aux orchestrateurs de plateformes avec Humanitec et Kratix

→ Démonstration :

- ✓ Déploiement de Backstage sur Kubernetes
- ✓ Intégration Backstage et Kratix
- ✓ Déploiement self-service de l'application fil rouge à partir d'un template Backstage

12:15 - 1:15 | Pause déjeuner ☕

Après-midi : Capacités, Paved Roads et Golden Paths

1:15 - 2:15 | Rôles, sécurité et gestion de politiques intégrées

Ce module aborde les stratégies de sécurisation et de gouvernance d'une plateforme en définissant des rôles et des politiques de conformité automatisées. Nous explorerons également les outils de sécurité des conteneurs et de gestion des accès.

- ◆ Définition de matrices de rôles et niveaux d'isolation
- ◆ Sécurité des conteneurs avec Trivy et Falco
- ◆ Policy as Code avec Kyverno

→ Démonstration :

- ✓ Gestion des groupes d'utilisateurs et de leurs accès
- ✓ Isolation des ressources sur un cluster
- ✓ Mise à jour de l'application fil rouge avec durcissement de la sécurité des conteneurs

2:15 - 3:00 | Observabilité et monitoring

Une plateforme efficace doit offrir une visibilité complète sur l'état des services et de l'infrastructure. Nous verrons comment mettre en place une solution d'observabilité intégrée en combinant logs, métriques et traces distribuées.

- ◆ Centralisation des logs avec Fluentd et Loki
- ◆ Monitoring des métriques avec Prometheus et Grafana

→ Démonstration : Automatisation de l'observabilité de l'application fil rouge.

3:00 - 3:15 | Pause ☕

3:15 - 4:15 | Construction de Paved Roads et Golden Paths

Ce module finalise la mise en place de la plateforme en définissant des workflows de développement optimisés. Nous explorerons les différentes solutions pour automatiser les pipelines CI/CD et la gestion des secrets.

- ◆ Conception d'un workflow de développement standardisé
- ◆ Création de pipelines CI/CD réutilisables
- ◆ Panorama des solutions : Tekton, GitHub Actions, GitLab CI, Woodpecker
- ◆ Sécurisation avec Vault et Sealed Secrets

→ Atelier pratique : Définition d'un Golden Path dans Backstage.

→ Démonstration : Déploiement d'un pipeline CI/CD pour l'application fil rouge avec Woodpecker.

4:15 - 4:45 | Questions & Réponses, Wrap-up et prochaines étapes

- ◆ Synthèse des apprentissages et points clés à retenir
- ◆ Discussion autour des défis rencontrés par les participants
- ◆ Comment étendre la plateforme et gérer la promotion entre environnements
- ◆ Ressources pour aller plus loin

Audience

Ingénieur DevOps, Architectes Cloud, ingénieur plateforme, SRE

PRÉREQUIS

- Notions de base en cloud computing
- Familiarité avec Kubernetes
- Expérience avec des outils d'Infrastructure as Code
- Connaissances en CI/CD
- Bases en programmation/scripting
- Notions de monitoring et de logs

DURÉE:

1 jour

TARIF:

1390 Euros HT