

Formation Platform Engineering - Construire une plateforme self-service moderne avec l'IA

Durée : 3 jours

Dates : 15/17 avril , 15/17 juillet, 4/6 novembre

Type : Inter entreprise et intra entreprise

Description

Cette formation de 3 jours en inter entreprise propose une immersion complète dans les concepts, bonnes pratiques et outils du Platform Engineering.

Les participants construisent, étape par étape, une plateforme self-service complète (Developer Portal, GitOps, observabilité, sécurité, CI/CD), tout en explorant les stratégies d'organisation autour des Paved Roads, Golden Paths et Capabilities.

La formation alterne apports théoriques, démonstrations guidées et ateliers pratiques autour d'une application fil rouge.

Objectifs pédagogiques

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

- Comprendre les principes fondamentaux du Platform Engineering
- Déployer et configurer une infrastructure cloud-native automatisée
- Mettre en place un workflow GitOps complet avec ArgoCD
- Exposer un Developer Portal (Backstage)
- Standardiser les workflows du quotidien d'un développeur
- Construire des Golden Paths et Paved Roads pour la Developer Experience
- Intégrer automatiquement des capacités de sécurité et d'observabilité
- Déployer une chaîne CI/CD moderne et sécurisée
- Proposer et mettre en œuvre un cadre stratégique et les étapes concrètes pour intégrer l'Intelligence Artificielle de manière sécurisée, standardisée et mesurable au cœur de leur plateforme interne de développement.

Public visé

- Ingénieurs plateforme / DevOps
- CTOs
- Tech Leads / Staff Engineers
- Architectes Cloud / SRE
- Développeurs souhaitant structurer une expérience développeur (DevEx)

Pré-requis

- Connaissances de base de Kubernetes
- Connaissances de Git
- Notions d'Infrastructure-as-Code (Terraform, Pulumi, etc.) recommandées

DURÉE

3 jours (21 heures)

Méthodes pédagogiques

- Exposés théoriques
- Démonstrations guidées
- Ateliers pratiques collaboratifs
- Étude de cas fil rouge
- Échanges et retours d'expérience

Modalités d'évaluation

- Évaluations formatives pendant les ateliers
- Quiz ou auto-évaluation en fin de formation
- Remise d'une attestation de réalisation

Programme

Jour 1 – Fondations, Infrastructure & Self-Service

Module 1 – Introduction au Platform Engineering (9:00–9:30)

- Concepts clés : Capabilities, Paved Roads, Golden Paths
- Différences Platform Engineering / DevOps / SRE
- Organisation produit d'une équipe plateforme
- Présentation du fil rouge de la formation

Atelier : analyse des besoins dans les organisations participantes

Module 2 – Infrastructure Cloud-Native & IaC (9:30–10:45)

- Kubernetes comme socle d'exécution
- Référentiel d'identités et gestion des accès
- IaC : Terraform, OpenTofu, Pulumi, Crossplane
- Démonstration : création d'un cluster Kubernetes via Terraform

Atelier : modélisation d'une infrastructure de plateforme

Module 3 – GitOps : première brique de self-service (11:00–12:15)

- Principes GitOps & avantages
 - ArgoCD : installation, sync, health checks
 - Gestion multi-environnements
 - Démonstration : déploiement d'une application fil rouge
- Atelier : structure d'un repo GitOps**

Module 4 – Developer Portal & orchestration (13:30–15:00)

- Rôle d'un Developer Portal (Backstage)
 - Service Catalog, Documentation, Templates de provisioning
 - Introduction aux orchestrateurs (Humanitec, Kratix, Crossplane)
 - Démonstration : installation Backstage + intégration Kratix
- Atelier : création d'un template Backstage**

Module 5 – Parcours complet de déploiement self-service (15:15–16:30)

- Du portail au déploiement automatisé
 - Gestion centralisée des services
- Atelier : provisioning self-service complet du service fil rouge**

Synthèse fin de journée (16:30–17:00)

- REX & Q/R
- Préparation des thématiques du jour 2

Jour 2 – Sécurité, Observabilité & Golden Paths

Module 6 – Gouvernance, rôles et sécurité (9:00–10:30)

- Matrices de rôles & RBAC avancé
- Sécurité conteneurs : scans & runtime security
- Policy-as-Code : Kyverno (conformité automatisée)
- Démonstration : durcissement de l'application fil rouge

Module 7 – Observabilité intégrée (10:30–11:45)

- Architectures logs, metrics, traces
 - Fluentd/Loki, Prometheus/Grafana, OpenTelemetry
 - Démonstration : instrumentation du fil rouge
- Atelier : création de dashboards plateforme**

Module 8 – Paved road & CI/CD standardisés (13:00–14:30)

- Définition d'un **Paved road**

- Pipelines CI/CD : Tekton, Woodpecker, GitHub Actions
- Gestion des secrets : Vault, Sealed Secrets
- Démonstration : pipeline CI/CD complet

Module 9 – Construction de Golden Path (14:30–15:15)

- Cadre fort contre flexibilité
- Standards techniques vs business requirements

Atelier collectif : création d'un Golden Path

Module 10 – Atelier final plateforme complète (15:30–16:45)

- Service catalogue
- Provisioning self-service
- GitOps
- Observabilité
- Sécurité
- CI/CD

Atelier: mise en cohérence d'une mini-plateforme complète

Conclusion (16:45–17:30)

- Synthèse des deux jours
- Feuille de route « Platform Maturity Model »
- Ressources & recommandations

Jour 3 – Intégrer l'IA dans le Platform Engineering

Module 11 – Les bases de l'IA generative (9h- 10h)

- Débuter avec l'IA Generative
- Le prompt engineering
- Ecosystème de l'IA générative (LLM, frameworks, pipelines)
- Les risques du *Shadow AI* (coûts, sécurité, conformité)
- Nécessité d'une intégration transparente.

Module 12 – Standardiser les Assistants IA pour le Code (10H-11H)

- Intégration des assistants (Copilot, Cursor) au niveau de la plateforme.
- Création de templates de plateforme intégrant des *Prompts Système* (ADR, standards, sécurité)
- Rôle des serveurs **MCP** (*Model Context Protocol*)
 - **Atelier : intégrer dans un golden path, des agents assistants pour le code**

Module 13 – Comment fournir des Agents IA Self-Service (11h- 12h30)

- Proposer des **templates d'agents IA** prêts pour la production dans le catalogue
- Sélectionner les modèles (LiteLLM), gestion des coûts,
- Observabilité, **garde-fous de sécurité** spécifiques aux LLM.
- Orchestration d'agents: moteur de workflows contreou framework dédié
 - **Atelier: créer un golden path “Agentic Workflow”**

Module 14 – Comment améliorer les Fonctions de Plateforme (Gouvernance) (13h30- 14h30)

- Rendre la plateforme plus intelligente. Exemple avec la **Revue de Déploiement Intelligent** (CAB).
- Analyse des changements par l'IA (Code et laC) pour évaluer le risque (*blast radius*) en s'appuyant sur l'historique des incidents.
 - **Démonstration: analyse des changements sur plusieurs applications pour revue CAB**

Module 15 – Opérations Intelligentes et Réponse aux Incidents - AIOps (14h30- 15h)

- Utilisation de l'IA pour l'analyse de télémétrie massive.
- L'IA Générative pour les **diagnostics et suggestions de remédiation en temps réel**.
- Gestion des **hallucinations** (approche semi-assistée) et sécurité des points d'intégration.
 - **Atelier: résolution à l'aide d'IA, d'incidents provoqués**

Module 16 – Les interfaces Conversationnelles & Stratégie d'Adoption (15h45- 16h30)

- Interaction avec la plateforme par **Langage Naturel** (orchestration de workflows, provisionnement, rapports).
- **Stratégie** : Approche *Plateforme-comme-Produit*
- **Priorisation** (commencer par l'Opportunité 1)
- Définition des **KPIs** de valeur (MTTR, temps de MR)

Conclusion et Questions/Réponses (16h30- 17h)

Récapitulatif et plans d'actions