

Mis à jour le 19/05/2026

S'inscrire

Formation Pixie : Observabilité Kubernetes

3 jours (21 heures)

Présentation

Pixie apporte une observabilité Kubernetes en temps réel, sans instrumentation applicative, pour diagnostiquer rapidement latence, erreurs et comportements réseau. Idéal pour le troubleshooting en production, l'analyse de flux entre services et la compréhension fine d'un cluster.

Cette formation vous guide dans l'installation et l'usage de Pixie pour explorer automatiquement les métriques, traces et événements au niveau du noyau (eBPF), puis corrélérer les signaux avec les ressources Kubernetes (pods, services, namespaces). Vous apprendrez à investiguer des incidents concrets : timeouts, saturation, erreurs HTTP, goulots d'étranglement et dépendances inter-services.

L'approche est pratique : démos guidées, ateliers d'enquête, création de requêtes Pixie (PxL) et construction de tableaux de bord opérationnels. Livrables : un cluster de lab observé, un jeu de requêtes réutilisables, et une checklist de diagnostic applicable à vos environnements.

Comme toutes nos formations, celle-ci vous présentera **la dernière version stable** de la technologie et ses nouveautés.

Objectifs

- Installer et configurer Pixie sur un cluster Kubernetes.
- Explorer les vues temps réel (réseau, HTTP, DNS, CPU) par namespace et workload.
- Écrire des requêtes Pxl pour investiguer latence, erreurs et dépendances.
- Corréler signaux Pixie avec logs/événements Kubernetes pour isoler la cause racine.
- Industrialiser des scénarios de troubleshooting et des dashboards d'équipe.

Public visé

- Ingénieurs DevOps / SRE
- Administrateurs Kubernetes
- Développeurs back-end en environnement microservices
- Architectes plateforme / cloud

Pré-requis

- Bonnes bases de Kubernetes (pods, services, deployments, namespaces)
- Notions de réseau (TCP, DNS, HTTP) et de latence
- Pratique d'un terminal et de kubectl
- Compréhension des concepts d'observabilité (métriques, traces, événements)

Pré-requis techniques

- Machine avec 8 Go RAM minimum (16 Go recommandé)
- OS : Linux, macOS ou Windows avec WSL2
- Outils : kubectl, Helm, accès à un cluster Kubernetes (local type kind/minikube ou distant)
- Éditeur de code et accès Internet pour récupérer les charts et dépendances

Programme de notre formation Pixie : Observabilité Kubernetes

[Jour 1 - Matin]

Fondamentaux de l'observabilité Kubernetes et positionnement de Pixie

- Rappels : métriques, logs, traces et événements Kubernetes
- Cas d'usage : debug de latence, erreurs applicatives, saturation CPU/mémoire, DNS
- Présentation de Pixie : eBPF, collecte sans instrumentation, données disponibles
- Prérequis et contraintes : versions Kubernetes, CNI, droits RBAC, ressources
- Atelier pratique : Audit rapide d'un cluster et définition des objectifs d'observabilité.

[Jour 1 - Après-midi]

Installation et prise en main de Pixie sur un cluster Kubernetes

- Déploiement Pixie : composants, namespaces, agents et contrôleur
- Configuration RBAC et bonnes pratiques de séparation des accès
- Connexion et navigation : UI, vues, scripts PxL, exploration des données
- Premiers diagnostics : pods, services, requêtes réseau, erreurs HTTP/gRPC
- Atelier pratique : Installer Pixie, valider la collecte et exécuter des requêtes PxL de base.

[Jour 2 - Matin]

Analyse réseau et performance applicative avec Pixie

- Cartographier les flux : service-to-service, namespaces, ports et protocoles
- Identifier la latence : p50/p95/p99, goulots d'étranglement et timeouts
- Diagnostiquer les erreurs : codes HTTP, resets, erreurs DNS, retries
- Inspection protocolaire : HTTP, gRPC, PostgreSQL/MySQL (selon environnement)
- Atelier pratique : Enquête de latence sur un parcours applicatif et isolation du service fautif.

[Jour 2 - Après-midi]

PxL : requêtes, scripts et tableaux de bord opérationnels

- Comprendre PxL : datasets, filtres, agrégations et fenêtres temporelles
- Écrire des requêtes ciblées : top N, erreurs par service, latence par route
- Créer des vues réutilisables : paramètres, templates et bonnes pratiques
- Industrialiser : scripts de runbook, partage et standardisation des analyses
- Atelier pratique : Écrire un script PxL "runbook" pour diagnostiquer les erreurs 5xx et la latence.

[Jour 3 - Matin]

Sécurité, gouvernance et exploitation en production

- Gestion des accès : RBAC, multi-équipes, périmètres par namespace
- Conformité et données sensibles : masquage, rétention, limites d'inspection
- Dimensionnement : consommation CPU/mémoire, impact et tuning
- Stratégies d'exploitation : mises à jour, supervision de Pixie, troubleshooting
- Atelier pratique : Durcir l'accès (RBAC) et valider un modèle d'accès par équipe/namespace.

[Jour 3 - Après-midi]

Intégrations, workflows SRE et scénarios de diagnostic de bout en bout

- Interopérabilité : exporter/consommer des signaux d'observabilité selon l'outillage en place
- Workflow incident : triage, hypothèses, collecte de preuves, post-mortem
- Corrélation Kubernetes : déploiements, rollouts, HPA, changements de config
- Standardiser des runbooks : checklists, scripts PxL, critères de sortie
- Atelier pratique : Simulation d'incident (latence + erreurs) et résolution guidée avec Pixie.

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes,

souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.