

Formation Kro : Kube Resource Orchestrator

Niveau confirmé Catégorie Corporate

Présentation

kro est un orchestrateur Kubernetes natif permettant de transformer des ensembles de ressources en API Kubernetes réutilisables, déclaratives et cohérentes. Grâce aux ResourceGraphDefinitions et aux expressions CEL, kro facilite la création de composants de plateforme standardisés.

Notre formation Kro : Kube Resource Orchestrator vous permettra de concevoir des abstractions adaptées aux besoins des équipes de développement et d'exploitation. Vous apprendrez à assembler des ressources Kubernetes natives ou personnalisées, à structurer leurs dépendances et à exposer des interfaces simples à utiliser.

Vous maîtriserez la définition d'une ResourceGraphDefinition, la conception de son schéma, la génération de CRD et l'utilisation des modèles de ressources. Les expressions CEL vous permettront de transmettre des paramètres, d'exploiter les statuts et de mettre en place des conditions de déploiement.

À l'issue de la formation, vous serez en mesure de créer des briques de plateforme fiables, de réduire la duplication des manifestes et de proposer des déploiements homogènes. Vous apprendrez également à diagnostiquer la réconciliation, à contrôler les accès et à faire évoluer vos API sans compromettre leurs consommateurs.

Cette formation aborde enfin l'intégration de kro dans une démarche GitOps, l'observabilité des contrôleurs et les bonnes pratiques de versionnement. Vous pourrez ainsi industrialiser la composition de ressources applicatives et d'infrastructure dans vos clusters Kubernetes.

Objectifs

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement de kro dans un cluster Kubernetes.
- Concevoir des ResourceGraphDefinitions pour créer des API de plateforme réutilisables.
- Définir des schémas, des ressources composées et des dépendances entre objets.

- Exploiter les expressions CEL pour paramétrer, conditionner et enrichir les compositions.
- Diagnostiquer la réconciliation, sécuriser les accès et versionner les abstractions kro.

Public visé

- Administrateur Kubernetes
- Ingénieur DevOps
- Platform Engineer
- Ingénieur Cloud
- Développeur Backend

Pré-requis

- Maîtrise des manifestes YAML et des objets fondamentaux de Kubernetes.
- Expérience de l'utilisation de kubectl pour déployer et diagnostiquer des ressources.
- Connaissance des CRD, des contrôleurs et du mécanisme de réconciliation de Kubernetes.
- Notions de déploiement déclaratif avec Git et GitOps.

Pré-requis techniques

- Poste sous Linux, macOS ou Windows avec au moins 8 Go de mémoire vive.
- Accès à un cluster Kubernetes de laboratoire ou installation locale avec kind ou minikube.
- kubectl version 1.28 ou ultérieure et Helm version 3 installés et configurés.
- Éditeur de code tel que Visual Studio Code avec prise en charge de YAML.
- Connexion Internet stable autorisant le téléchargement d'images de conteneurs et de paquets Helm.

Programme de notre formation Kro : Kube Resource Orchestrator

[Jour 1 - Matin]

Fondamentaux de kro et architecture

- Positionnement de kro dans l'écosystème Kubernetes et cas d'usage pour les équipes plateforme.
- Principes des API déclaratives, des CRD et de la réconciliation continue.
- Rôle de la ResourceGraphDefinition, du contrôleur kro et des contrôleurs générés.
- Cycle de vie d'une abstraction, de la définition d'une RGD à la création de ses instances.
- Installation de kro, vérification des composants et découverte des ressources disponibles dans le cluster.

[Jour 1 - Après-midi]

Créer une première API de plateforme

- Structure d'une ResourceGraphDefinition et conventions de nommage des identifiants de ressources.
- Conception du SimpleSchema, typage des champs, valeurs par défaut et champs obligatoires.
- Génération dynamique d'une CRD et utilisation de l'API produite auprès des développeurs.
- Composition d'un Deployment, d'un Service et d'un ConfigMap dans une même abstraction.
- Atelier pratique : créer et déployer une RGD WebApp générant un Deployment, un Service et un ConfigMap paramétrables.

[Jour 2 - Matin]

Orchestration et expressions CEL

- Syntaxe et principes des expressions CEL dans les modèles de ressources kro.
- Référencement des données du schéma, des métadonnées et des attributs produits par les ressources du graphe.
- Inférence automatique du graphe de dépendances et ordre de création des ressources.
- Propagation de valeurs entre ressources, exploitation des champs status et exposition de sorties utiles.
- Contrôles de validité, analyse statique et identification des erreurs de référence avant le déploiement.

[Jour 2 - Après-midi]

Compositions conditionnelles et observables

- Mise en oeuvre de la logique conditionnelle avec includeWhen pour adapter une composition au besoin.
- Définition de critères de readiness afin de piloter l'état de disponibilité des ressources gérées.
- Construction de champs de statut personnalisés pour fournir une API exploitable aux consommateurs.
- Utilisation de ressources natives et de CRD tierces dans une composition unique.
- Atelier pratique : enrichir l'API WebApp avec un Ingress conditionnel, des sorties de statut et des règles de disponibilité.

[Jour 3 - Matin]

Industrialiser les abstractions kro

- Conception d'abstractions réutilisables, évolutives et adaptées aux standards de la plateforme.
- Gestion des collections pour produire dynamiquement plusieurs ressources à partir d'un même modèle.
- Références externes, composition avec des opérateurs installés et intégration de ressources cloud.
- Chaînage de ResourceGraphDefinitions pour structurer des briques de plateforme de différents niveaux.

- Intégration dans des workflows GitOps avec revue de code, gestion des manifestes et promotion des versions.

[Jour 3 - Après-midi]

Sécuriser, diagnostiquer et faire évoluer

- Contrôle des permissions avec RBAC et principe de moindre privilège pour les ressources gérées.
- Observation des événements, des conditions, des journaux et des métriques des contrôleurs kro.
- Diagnostic des erreurs de schéma, des dépendances cycliques, des échecs de réconciliation et des suppressions.
- Stratégies de versionnement des API, compatibilité des schémas et gestion des évolutions non compatibles.
- Atelier pratique : concevoir une API de plateforme complète, la sécuriser, diagnostiquer une erreur de réconciliation et préparer son évolution.

Pour aller plus loin

Formation Open Policy Agent

Formation Grafana Loki

Formation Kyverno

? Langues

- Français
- Anglais / English

? Lieux

- France entière
 - Paris
 - Lille
 - Reims
 - Lyon
 - Toulouse
 - Bordeaux
 - Montpellier
 - Nice
 - Sophia Antipolis
 - Marseille
 - Aix-en-Provence
 - Nantes
 - Rennes
 - Strasbourg
 - Grenoble
 - Dijon
 - Tours
 - Saint-Étienne
 - Toulon
 - Angers
- Belgique
 - Bruxelles
 - Liège
- Suisse
 - Genève
 - Zurich
 - Lausanne
- Luxembourg

Nos Formateurs Référents

Badr Boussabat est un orateur international, auteur et conseiller principal. Son expérience pratique lui permet de plonger dans l'interaction complexe entre l'IA, la finance, l'économie, les affaires et les relations mondiales. C'est également une figure renommée dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA), en particulier dans le secteur financier. Ses contributions significatives l'ont placé à l'avant-garde de l'industrie, mettant l'accent sur l'utilisation éthique et le développement collaboratif de l'IA.

Actuellement, il est un membre éminent du Comité de Direction du Centre financier belge, où il enrichit son rôle avec plus de sept ans d'expérience dans des institutions bancaires de premier plan, se spécialisant dans la gestion des risques financiers. Cette expertise est particulièrement précieuse dans l'intersection en évolution rapide de l'IA et de la finance.

Témoignages

20 août 2026

I recommend this training course.

Thomas K. de chez PEMTEC Trier par Plus récentsMieux notés Filtrer par Tous5 étoiles uniquement4 étoiles uniquement3 étoiles uniquement2 étoiles uniquement1 étoile

uniquementMeilleurs avisMauvais avis 20 août 2026

I recommend this training course.

Thomas K. de chez PEMTEC 20 août 2026

Les + : Much Information and additional reading material. Where to start and what todo.

Les – : The topic has many special points which are hard to address in great detail in 1 day.

Georg B. de chez PEMTEC 19 août 2026

Les + : très bonne formation pour prendre en main l'outil Talend Open Studio

à compléter par de l'expérience et sans doute avec une formation avancée voire la partie cloud

Hervé L. de chez Alixio Mobility AG 12 août 2026

Les + : Meilleur confiance en le code de Odoo pour pouvoir y toucher localement

Les – : Aucun

Dylan B. de chez JERYCAN EUROPE 12 août 2026

Les + : Très détaillés

Amir A. de chez SPIE ICS 12 août 2026

Je recommande la formation

Ahmad A. de chez SPIE ICS 12 août 2026

Les + : évolutive , pertinente , adapté aux attentes

Les – : pas de remarque

En synthèse : très bon formateur merci

Hugo G. de chez JERYCAN EUROPE 7 août 2026

Je recommande la formation

Florian C. de chez ITNI 7 août 2026

Les + : Intervenant

Mise en pratique

Exercice

Les – : Temps de formation

Fanny T. de chez Cosmo Tech 7 août 2026

Les + : le contenu

Les – : un accès aux produit réel DNA Center/Catalyst Center, ACI APIC et SDWAN serait intéressant.

Sébastien . 7 août 2026

Les + : Formateur très agréable, qui n'hésitait pas à revenir sur certains concepts et à adapter le contenu de la formation suivant nos besoins. Bien qu'il y ait d'autres personnes d'autres entreprises

Jean-Baptiste L. de chez Paris Je t'aime - Office de Tourisme 7 août 2026

Les + : Cas pratiques techniques

Mise en place de bout en bout de pipelines

API de logiciels réels mockés (simplifie la prise en main)

Les – : API de logiciels réels mockés, une interaction avec une vraie API d'un équipement réseau pourrait être un plus

Orienté technologies Cisco (même si c'est le principal, quelques vu avec des protocoles ou outils agnostics d'éditeur/constructeur aurait été intéressants)

Je souhaite suivre : Pas connaissance des autres formations

En synthèse : Très bonne formation, notamment sur la partie Ops avec les conceptions de gestion par automatisation et d'enchainement via un pipeline

Aurélien B. de chez ITNI

Navigation Site Reviews

Page 1 [Page 2](#) [Page 3](#) ... [Page 557](#) [Suivant ?](#) Commentaire Note globale Sélectionnez une note 5 étoiles 4 étoiles 3 étoiles 2 étoiles 1 étoile Commentaire Prénom Mail Cet avis est fondé sur ma propre expérience et reflète mon opinion authentique. Envoyer un avis

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.