

# Kubernetes : Administrer un cluster

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Type de formation :** Formation continue

**Éligible au CPF :** Non

**Domaine :** Développement

**Action collective :** Non

**Filière :** DevOps

**Rubrique :** Outils

**Code de formation :** SYR614

## € Tarifs

**Prix public :** 2875 €

### Tarif & financement :

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

**Le plan de développement des compétences de votre entreprise :** rapprochez-vous de votre service RH.

**Le dispositif FNE-Formation.**

**L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.

**France Travail:** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.

**CPF -MonCompteFormation**

Contactez nous pour plus d'information : [contact@aston-institut.com](mailto:contact@aston-institut.com)

## PRÉSENTATION

### Objectifs & compétences

- Administrer un cluster kubernetes
- Optimiser, cloisonner et sécuriser ses ressources
- Pérenniser les accès ainsi que les données applicatives
- Définir des stratégies de gestion des images

### Public visé

Bonnes connaissances Linux et administration système. Connaissances en gestion d'environnements conteneurisés.

### Pré-requis

Bonnes connaissances Linux et administration système. Connaissances en gestion d'environnements conteneurisés.

## 📍 Lieux & Horaires

**Durée :** 21 heures

**Délai d'accès :** Jusqu'à 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'inscription complet

## PROGRAMME

### 1. Présentation de la logistique de cours

- Objectifs du cours
- Références et ressources

### 2. Architecture et composants

- Etcd
- L'API server
- Le Scheduler
- Le Kubelet
- Le Controller
- Le kube-proxy

### 3. Rappels: les fondamentaux

- Présenter les principales ressources : pods, deployment, ingress ...
- Appréhender les principaux composants : Dashboard, les CLI et l'API
- Instancier des pods(conteneurs)
- Gérer la mise en réseau des pod
- Rappeler l'importance des labels

### 4. Optimiser son infrastructure

- Ajouter des fonctionnalités
- Organiser l'affectation des pods: nodeselectors et affinity Manipuler krew: installation de plugins
- Définir un modèle de structuration des labels avec kyverno
- Mettre à jour les composants d'un cluster kubernetes

## 📅 Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

## 5. Les stratégies de gestion des images

- Identifier les avantages et inconvénients de kaniko
- Identifier les avantages et inconvénients de img
- Raccorder Kubernetes à un private registry
- Comprendre les différentes stratégies de gestion des images (manuelles, Ci/CD)

## 6. Pérenniser son infrastructure

- Cloisonner les applications avec des namespaces
- Concevoir une stratégie de gestion du stockage
- Concevoir une stratégie de gestion du réseau
- Contrôler l'intégrité de ses ressources
- Contrôler les flux avec un service mesh(linkerd)
- Adapter le mécanisme de rolling update
- Présenter(flagger) le pattern de gestion : canary release
- Sauvegarder la base de données : ETCD

## 7. Sécuriser son infrastructure

- Gérer et optimiser les accès avec les Role-Based Access Control (RBAC)
- Sécuriser les flux avec le protocole mTLS
- Contrôler l'activité réseau et la répartition de charge
- Intervenir en cas de maintenance
- Réguler et ajuster ses déploiements

## MODALITÉS

### Modalités

**Modalités :** en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.

**Pédagogie :** essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.

**Ressources techniques et pédagogiques :** Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.

**Pendant la formation :** mises en situation, autodiagnosics, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

### Méthode

**Fin de formation :** entretien individuel.

**Satisfaction des participants :** questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.

**Assiduité :** certificat de réalisation.

**Validations des acquis :** grille d'évaluation des acquis établie par le formateur en fin de formation.