

Mis à jour le 25/08/2026

S'inscrire

Formation Longhorn.io

3 jours (21 heures)

Présentation

Longhorn.io est une solution de stockage bloc distribué pour Kubernetes, conçue pour fournir des volumes persistants résilients aux applications conteneurisées. Grâce à la réplication synchrone, aux snapshots, aux sauvegardes distantes et à son interface d'administration, Longhorn.io permet de construire une plateforme de stockage cloud native fiable et exploitable.

Notre formation Longhorn.io vous permettra de maîtriser les mécanismes essentiels de stockage persistant dans Kubernetes et d'administrer des volumes adaptés aux applications stateful.

Vous apprendrez à déployer et configurer Longhorn.io, à préparer les nœuds et les disques, à utiliser les StorageClass, les PVC et les paramètres de réplication selon les besoins de disponibilité et de performance.

À l'issue de la formation, vous serez en mesure de provisionner des volumes, de gérer les snapshots, les sauvegardes et les restaurations, puis d'appliquer les bonnes pratiques de capacité, de planification et de continuité d'activité.

Cette formation aborde également la supervision, le diagnostic des incidents, l'évacuation des réplicas, la maintenance des nœuds et les choix d'architecture nécessaires pour exploiter Longhorn.io dans un environnement Kubernetes de production.

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

Objectifs

- Comprendre l'architecture et les composants de Longhorn.io dans un cluster Kubernetes.

- Déployer et configurer Longhorn.io avec Helm.
- Provisionner et administrer des volumes persistants via les StorageClass et les PVC.
- Configurer la réplication, la planification des réplicas et la gestion de capacité.
- Mettre en oeuvre les snapshots, les sauvegardes récurrentes et les restaurations.
- Diagnostiquer les incidents de stockage et réaliser les opérations de maintenance courantes.

Public visé

- Administrateur Kubernetes
- Ingénieur DevOps
- Ingénieur Cloud
- Administrateur système Linux
- Architecte infrastructure

Pré-requis

- Connaissance des concepts de conteneurs et d'orchestration avec Kubernetes.
- Pratique des ressources Pod, Deployment, StatefulSet, PersistentVolume et PersistentVolumeClaim.
- Utilisation courante de la ligne de commande Linux et de kubectl.
- Notions d'administration du stockage, des systèmes de fichiers et des volumes bloc.

Pré-requis techniques

- Poste équipé de Linux, macOS ou Windows 11 avec droits d'installation.
- Environnement de travaux pratiques disposant d'un cluster Kubernetes accessible avec au moins trois nœuds de travail.
- Installation de kubectl et de Helm 3 sur le poste de travail.
- Machine disposant d'au moins 16 Go de RAM et d'une connexion Internet stable, sans filtrage bloquant les images de conteneurs et les dépôts requis.

Programme de notre formation Longhorn.io

[Jour 1 - Matin]

Fondamentaux du stockage distribué Kubernetes

- Enjeux du stockage persistant pour les applications conteneurisées et stateful.
- Rappels sur les objets PersistentVolume , PersistentVolumeClaim , StorageClass et CSI.
- Positionnement de Longhorn.io dans l'écosystème des solutions de stockage Kubernetes.
- Architecture Longhorn, composants de contrôle, moteurs de volume, réplicas et interface d'administration.
- Principes de réplication synchrone , haute disponibilité, attachement de volumes et résilience aux pannes.

- Lecture des flux de données entre application, pilote CSI, moteur de volume, instance manager et réplicas.

[Jour 1 - Après-midi]

Installation et préparation de la plateforme

- Analyse des prérequis d'installation, nœuds Linux, disques, système de fichiers, connectivité et ressources.
- Préparation du cluster Kubernetes et vérification de la compatibilité de l'environnement.
- Déploiement de Longhorn.io avec Helm et lecture des ressources créées.
- Découverte du tableau de bord, des paramètres globaux, des CRD et des espaces de noms Longhorn.
- Configuration initiale des nœuds, des chemins de disques, des réserves de capacité et de la planification.
- Atelier pratique : installer Longhorn.io sur un cluster de laboratoire, contrôler l'état des composants et préparer les disques de stockage.

[Jour 2 - Matin]

Provisionnement et exploitation des volumes

- Création et paramétrage des StorageClass Longhorn pour les usages applicatifs.
- Provisionnement dynamique avec les PVC et association à des charges Deployment et StatefulSet.
- Choix du nombre de réplicas, affinités, tags de disques et règles de planification.
- Gestion de la localité des données, équilibrage des réplicas et arbitrages entre résilience et consommation de ressources.
- Opérations courantes sur les volumes, attachement, détachement, extension, clonage et consultation des événements.
- Analyse des indicateurs d'état d'un volume, de ses réplicas et de sa capacité réellement consommée.

[Jour 2 - Après-midi]

Snapshots, sauvegardes et restauration

- Différences entre snapshot , sauvegarde distante et sauvegarde de la configuration Longhorn.
- Configuration d'une cible de sauvegarde compatible objet ou partage réseau.
- Création de snapshots, gestion de leur cycle de vie et maîtrise de leur impact sur la capacité.
- Mise en place de Recurring Jobs pour automatiser les snapshots et les sauvegardes.
- Restauration d'un volume depuis une sauvegarde et rattachement à une application Kubernetes.
- Atelier pratique : protéger une application stateful, exécuter une sauvegarde récurrente puis restaurer les données dans un nouveau volume.

[Jour 3 - Matin]

Disponibilité, supervision et maintenance

- Conception d'une stratégie de haute disponibilité adaptée aux nœuds, disques et charges critiques.
- Surveillance des volumes, nœuds, disques, réplicas, consommations et alertes de capacité.
- Interprétation des états dégradés, des erreurs de planification et des échecs de reconstruction.
- Gestion de l'espace disque, surprovisionnement, seuil de capacité minimale et nettoyage des snapshots.
- Évacuation contrôlée des réplicas lors de la maintenance d'un disque ou d'un nœud.
- Bonnes pratiques pour les mises à jour non disruptives et la préparation des opérations d'exploitation.

[Jour 3 - Après-midi]

Diagnostic et mise en situation de production

- Méthodologie de diagnostic avec le tableau de bord, les événements Kubernetes, les journaux et les ressources Longhorn.
- Résolution des incidents fréquents, disque saturé, réplica en échec, volume dégradé et planification impossible.
- Analyse des conséquences d'une indisponibilité de nœud et mécanismes de reconstruction des réplicas.
- Validation d'une stratégie de reprise, tests de restauration et vérification de l'intégrité des données.
- Élaboration d'une checklist d'exploitation, capacité, sauvegardes, supervision, maintenance et documentation.
- Atelier pratique : simuler une panne de nœud ou une saturation de disque, évacuer les réplicas, restaurer le service et valider le plan de reprise.

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.