

Mis à jour le 19/08/2025

S'inscrire

Formation IBM Spectrum Scale Essentials

3 jours (21 heures)

Présentation

IBM Spectrum Scale (anciennement GPFS) est une solution de stockage distribué haute performance conçue pour gérer de vastes volumes de données dans les environnements hybrides et multi-cloud. Elle combine scalabilité, résilience et flexibilité pour répondre aux besoins des DevOps, des data centers modernes et des infrastructures critiques.

Notre formation IBM Spectrum Scale Essentials vous apprendra à installer, configurer et administrer un cluster Spectrum Scale.

Vous découvrirez comment gérer les fichiers et pools de stockage, assurer la haute disponibilité, optimiser les performances et intégrer la plateforme avec vos outils DevOps (Ansible, Terraform, Kubernetes).

Vous apprendrez également à sécuriser vos données, automatiser l'administration et exploiter Spectrum Scale dans des environnements cloud ou conteneurisés.

À l'issue de la formation, vous serez capable de déployer un cluster Spectrum Scale complet, d'assurer sa résilience et de l'intégrer efficacement à vos infrastructures IT.

Comme toutes nos formations, celle-ci utilise [la dernière version stable de IBM Storage Scale](#).

Objectifs

- Comprendre les concepts clés d'IBM Spectrum Scale
- Installer et configurer un cluster de stockage distribué
- Gérer pools, filesets, haute disponibilité et réplication
- Optimiser les performances et assurer la conformité
- Automatiser l'administration avec API et IaC
- Intégrer Spectrum Scale avec Kubernetes et cloud

Public visé

- Ingénieurs DevOps
- Administrateurs systèmes et stockage
- Architectes cloud et infrastructure
- Équipes Big Data

Pré-requis

- Connaissances générales en Linux et administration système
- Notions en stockage et haute disponibilité
- Notions de DevOps

Programme de formation IBM Spectrum Scale Essentials

Introduction à IBM Spectrum Scale

- Présentation de IBM Spectrum Scale (GPFS) et cas d'usage
- Concepts fondamentaux : cluster de stockage distribué, performance, scalabilité
- Différences avec d'autres solutions (NFS, Ceph, Lustre)
- Architecture générale : nœuds, fichiers, metadata, data placement
- Positionnement dans l'écosystème DevOps et cloud
- Atelier : Installation et configuration initiale d'un cluster test

Composants et architecture interne

- Gestion des nœuds de cluster et rôles
- Fonctionnement du metadata manager
- Pools de stockage, filesets et policy rules
- Communication interne : protocoles et réseau
- Résilience et haute disponibilité intégrées
- Atelier : Créer et configurer un fileset sur un cluster

Administration de base

- Commandes de gestion essentielles (mmcli, mmchconfig, mmcrfs, mmlsfs)
- Gestion des utilisateurs et permissions
- Intégration avec les services d'authentification (LDAP, AD)
- Surveillance des ressources et gestion des quotas
- Principales bonnes pratiques d'administration
- Atelier : Créer un filesystem et configurer quotas utilisateurs

Haute disponibilité et tolérance aux pannes

- Concepts de réplication et mirroring dans Spectrum Scale
- Gestion des défaillances et reprise automatique

- Méthodes de disaster recovery
- Stratégies de sauvegarde et restauration
- Intégration avec des solutions externes (TSM, Commvault, Veeam)
- Atelier : Simuler une panne disque et observer la reprise

Performance et optimisation

- Cache, I/O et placement des données
- Optimisation pour workloads Big Data et HPC
- Outils de monitoring et profiling (mmperfmon, Grafana, Prometheus)
- Stratégies pour équilibrer performance et résilience
- Bonnes pratiques de tuning et sizing des clusters
- Atelier : Mesurer et analyser la performance d'un cluster

Sécurité et conformité

- Contrôle d'accès basé sur rôles (RBAC)
- Gestion du chiffrement au repos et en transit
- Intégration avec SIEM et audit logging
- Conformité réglementaire (ISO, RGPD, HIPAA)
- Bonnes pratiques de sécurisation des données
- Atelier : Configurer un filesystem chiffré et activer l'audit

Automatisation et intégration DevOps

- Automatiser avec scripts et API REST
- Intégration avec Ansible, Terraform et Puppet
- Provisionnement automatisé de filesystems
- Cas d'usage CI/CD avec stockage partagé
- Supervision centralisée dans des environnements multi-cloud
- Atelier : Déployer et gérer un cluster via Ansible

Intégration avec Cloud et Containers

- Déploiement de Spectrum Scale dans AWS, Azure, GCP
- Intégration avec Kubernetes et OpenShift (CSI drivers)
- Gestion des volumes persistants pour containers
- Cas d'usage IA/ML et stockage massivement distribué
- Démonstration de montée en charge (scale out)
- Atelier : Créer un stockage persistant pour Kubernetes avec Spectrum Scale

Synthèse et perspectives

- Retour sur les principaux concepts et bonnes pratiques
- Cas d'usage industriels : HPC, data analytics, IA, DevOps
- Limitations et pièges fréquents

- Nouveautés de la roadmap IBM Spectrum Scale
- Conclusion et feuille de route d'industrialisation
- Atelier : Élaborer une feuille de route de déploiement en production

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.