



Linux

## Linux - Haute disponibilité

3 jours (21h00) | 9 4,6/5 | LUX-HAU | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation  
délivrée en présentiel ou distanciel

Formations Informatique > Systèmes > Linux

Contenu mis à jour le 13/10/2023. Document téléchargé le 10/08/2024.

### Objectifs de formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Reconnaître et mettre en oeuvre les mécanismes disponibles sur Linux pour offrir un service continu.

### Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel\* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode\*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

\* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

\*\* ratio variable selon le cours suivi

### Prérequis

Avoir une bonne connaissance d'un système Unix et des réseaux IP est nécessaire. Avoir des notions d'administration est également souhaité.

### Public concerné

Administrateurs Linux ou toute personne souhaitant mettre en oeuvre un système Linux avec des contraintes de haute disponibilité.

## Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émarginée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

## Programme

### Introduction

- Le besoin : pourquoi la haute disponibilité, mesure de la disponibilité
- Quelques définitions : tolérance aux pannes, failover, RAID, mirroring, redondance, MTBF
- Les acteurs du marché, positionnement de Linux
- Présentation de l'architecture LVS
- Les solutions de haute disponibilité

### Clustering

- Les différentes fonctions de clustering
  - Répartition des accès disques et de la charge CPU
  - Basculement automatique ou programmé sur un autre processeur
  - Exécution simultanée sur plusieurs processeurs

### Adresses réseaux

- Principe du basculement d'adresses
- Solution avec Fake
- Agrégation d'interfaces réseau
- Configuration dynamique et configuration statique
- Test et vérification dans les fichiers journaux

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Atelier : mise en place de l'agrégation avec deux cartes réseaux Ethernet*

### Linux Virtual Server

- Architecture : Pacemaker, Corosync, Idirectord, Heartbeat, Fake, Coda
- Les différentes couches et leurs fonctionnalités
- Mise en oeuvre d'une détection des services défaillants
- Configuration de Pacemaker pour la gestion du cluster

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Ateliers : installation et configuration de Heartbeat et Idirectord*

### IPVS

- Présentation : IP Virtual Server
- Répartition de charge
- Contrainte au niveau du noyau
- Mise en place d'un cluster

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Ateliers :*

- Préparation d'un noyau IPVS
- Configuration d'une passerelle

## **Idirectord**

- Présentation : Linux Director Daemon
- Fonctionnalités

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Ateliers : installation et configuration de Idirectord

## **Applications**

- Intégration LVS avec Keepalived
- Architecture, prérequis du noyau
- Présentation de la Red Hat Cluster Suite
- Répartition de requêtes HTTP, gestion des sticky sessions
- Répartition de charges, routage de niveau 7

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Ateliers :
  - Installation et configuration de Keepalived
  - Gestion de ressources avec Pacemaker
  - Mise en oeuvre du répartiteur de charge HAProxy en mode HTTP avec un cluster hétérogène (Apache, Nginx, Tomcat, JBoss / WildFly, WebSphere)

## **Données**

- Le besoin, les différentes solutions techniques : réplication de données en réseau ou en local
- Exemples de Coda, Logical Volume Manager
- Le RAID
- RAID logiciel sous Linux : raidtool / mdadm
- Les systèmes de stockage haute disponibilité : DRBD (Distributed Replicated Block Device), Ceph
- Fonctionnalités, installation et configuration
- Cluster active / Hot Standby avec EXT
- Cluster active / active avec GFS
- Export de GFS par GNBD
- Intégration avec Heartbeat

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

## **Modalités d'évaluation des acquis**

- Analyse des résultats individuels produits par chaque participant lors des travaux pratiques, correction au fur et à mesure du déroulé de la formation
- Réalisation d'un test complet sur un projet global de fin de formation, et analyse par le consultant formateur
- Un QCM individuel d'évaluation des acquis est proposé en fin de chaque session

## **Accessibilité de la formation**

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Les détails de l'accueil des personnes en situation de handicap sont consultables sur la page Accueil et Handicap.

## **Modalités et délais d'accès à la formation**

Les formations M2i sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme.  
Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation.  
Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.