



# Phirio

## Haute disponibilité Linux

UX115

Durée: 3 jours

### Public :

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

### Objectifs :

Connaître et savoir mettre en oeuvre les mécanismes disponibles sur Linux pour offrir un service continu.

### Connaissances préalables nécessaires :

Une bonne connaissance d'un système Unix et des réseaux IP est nécessaire. Des notions d'administration sont souhaitées.

### Programme :

#### Introduction

Le besoin : pourquoi la haute disponibilité, mesure de la disponibilité.  
Quelques définitions : tolérance aux pannes, fail-over, 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, répartition 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.

**Atelier : mise en place de l'agrégation avec deux cartes réseaux ethernet.**

Configuration dynamique et configuration statique.  
Test et vérification dans les fichiers journaux.



# Phirio

---

## Linux Virtual Server

Architecture : pacemaker, corosync, ldirector, heartbeat, fake, coda  
Les différentes couches et leurs fonctionnalités.  
Mise en oeuvre d'une détection de services défaillants.

Atelier : Installation, configuration de heartbeat et ldirector

Configuration de Pacemaker pour la gestion du cluster.

---

## IPVS

Présentation : IP Virtual Server.  
Répartition de charge.  
Contrainte au niveau du noyau.

Atelier : préparation d'un noyau IPVS, configuration passerelle.

Mise en place d'un cluster.

---

## ldirector

Présentation : Linux director daemon.  
Fonctionnalités.

Atelier : installation et configuration de ldirector

---

## Applications

Intégration LVS avec Keepalived.  
Architecture, prérequis du noyau.

Atelier : Installation et configuration keepalived.

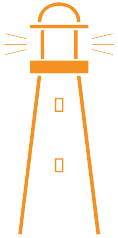
Atelier : gestion de ressources avec Pacemaker.

Présentation de la RedHat Cluster Suite.  
Répartition de requêtes http, gestion des sticky session.  
Répartition de charges, routage de niveau 7.

Atelier : mise en oeuvre du répartiteur de charge HAProxy en mode HTTP avec un cluster hétérogène (Apache, Nginx, Tomcat, JBoss/Wildfly, WebSphere)

---

## Données



# — Phirio —

---

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 :  
DRDB (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.