



## A2 - Administration Linux avancée

### Objectifs

- Savoir déployer Linux sur plusieurs machines
- Apprendre à configurer le système
- Approfondir le fonctionnement du système de disques
- Savoir optimiser les performances

### Matériel

- Un PC par stagiaire
- Un support de cours par stagiaire

### Pré-requis

- Connaissance de l'administration d'un système Linux (niveau cours [A1 - Administration Linux](#))

### Environnement du cours

- Cours théorique
  - Support de cours au format PDF (en anglais) et une version imprimée lors des sessions en présentiel
  - Cours dispensé via le système de visioconférence Teams (si à distance)
  - Le formateur répond aux questions des stagiaires en direct pendant la formation et fournit une assistance technique et pédagogique
- Au début de chaque demi-journée une période est réservée à une interaction avec les stagiaires pour s'assurer que le cours répond à leurs attentes et l'adapter si nécessaire

### Audience visée

- Tout ingénieur ou technicien en systèmes embarqués possédant les prérequis ci-dessus.

## Plan du cours

### Administration du système

- Quelques règles d'administration
- Automatisation des procédures
- Journalisation des changements
- Documentation du système

### Installation

- Installation automatique
- Kickstart (RedHat)
- Création de dépôt
- Création d'un paquet RPM
- Création d'un paquet Debian

### Noyau

- Compilation du noyau
- Les modules du noyau
- La visualisation de la configuration du noyau avec /proc

## La gestion des périphériques

- Les périphériques sous Linux
- Ajouter un périphérique
- Le système /sys et les périphériques
- Le daemon udev
- Le service lm\_sensors
- La surveillance des disques, avec SMART

## Les systèmes de fichiers

- Les différents systèmes de fichiers utilisables avec Linux
- La journalisation des systèmes de fichiers
- Les systèmes de fichiers XFS, ReiserFs, ext3, ext4, NFS
- Le montage à la volée

## Compléments sur les disques et les systèmes de fichiers

- Les quotas
- Les ACL
- Les attributs étendus
- Le swap

## Le RAID

- Les différents systèmes RAID
- Le SAN
- Le RAID logiciel
- Le RAID et le LVM

## Le LVM

- Les différents éléments du LVM
- Les commandes du LVM
- Les snapshots

## Les sauvegardes

- Les différents types de sauvegarde
  - dump et restore
  - dd
  - tar et ssh
  - rsync
- Les sauvegardes Bare-metal
  - mondorescue

## Le démarrage

- Les étapes du démarrage
- Dépannage du démarrage
- La tâche init et les scripts de démarrage
- Démarrage avec GRUB
- Démarrage avec SYSLINUX
- Création d'un live-CD

## La gestion des performances

- La surveillance du système
  - vmstat et l'utilisation des ressources
  - sar
- L'accounting
- La modification de l'utilisation des ressources

## Le dépannage

- Les étapes du dépannage
- Les commandes remontant des informations

## Compléments

- L'environnement du shell
- La localisation
- L'heure
- Le clavier
- logrotate
- anacron