

## 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 [A1 - Administration Linux](#)course)

## Course Environment

- Theoretical course
  - PDF course material (in English) supplemented by a printed version for face-to-face courses.
  - Online courses are dispensed using the Teams video-conferencing system.
  - The trainer answers trainees' questions during the training and provide technical and pedagogical assistance.
- At the start of each session the trainer will interact with the trainees to ensure the course fits their expectations and correct if needed

## Target Audience

- Any embedded systems engineer or technician with the above prerequisites.

## Evaluation modalities

- The prerequisites indicated above are assessed before the training by the technical supervision of the trainee in his company, or by the trainee himself in the exceptional case of an individual trainee.
- Trainee progress is assessed by quizzes offered at the end of various sections to verify that the trainees have assimilated the points presented
- At the end of the training, each trainee receives a certificate attesting that they have successfully completed the course.
  - In the event of a problem, discovered during the course, due to a lack of prerequisites by the trainee a different or additional training is offered to them, generally to reinforce their prerequisites, in agreement with their company manager if applicable.

## Plan

### 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

## Renseignements pratiques

**Inquiry : 5 days**