



# Programmation Système Linux

Mise à jour : Fév. 2024

**Durée** : 3 jours - 21 heures

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

### PRÉREQUIS

### PARTICIPANTS

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques
- Remise d'un support de cours

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée
- Evaluation des acquis tout au long de la formation
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Positionnement préalable oral ou écrit
- Evaluation formative tout au long de la formation
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles

### MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard

### MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré
- Les participants reçoivent une invitation avec un lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à [secretariat@feep-entreprises.fr](mailto:secretariat@feep-entreprises.fr)

### ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

### PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

### ACCESSIBILITÉ

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation. Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages

# Programme de formation

## Processus

- présentation et notions (PID, propriétaire, ...)
- création, terminaison
- identifications

## Mémoire

- VM Linux (Virtual Memory)
- fonctionnement des pages (segmentation, fautes, ...)
- allocations mémoire
- utilisation des allocations
- sécurité

## Communications avec / entre les processus

- signaux : présentation et principes
- émettre et recevoir un signal
- attente d'un signal
- IPC Unix
- échanges inter-processus avec les tubes

## Entrées-sorties et fichiers

- autorisation, taille, horodatage, liens, ...
- opérations bas niveau et haut niveau (open/fopen)
- entrées-sorties basiques
- gestion des flux
- écritures synchronisées

- opérations sur les descripteurs (fcntl)

## Threads

- Threads Posix.1c
- création, déroulement et annulation
- attributs
- données privées
- attentes de conditions, mutex, sémaphores

## Programmation réseau

- notions spécifiques (endianness, résolution de noms, sockets, ...)
- ouverture d'une connexion, lecture, envoi, fermeture
- mode déconnecté (UDP)
- mode non bloquant et options des sockets

## Le noyau Linux, configuration

- présentation générale
- gestion des modules (insertion, déchargement, dépendances, ...)
- sources du noyau, paramétrage et compilation
- rôle et gestion initrd et linuxrc
- boot loader (Lilo, GRUB)
- arguments du noyau
- Busybox