



# Programmation Système Linux

Mise à jour févr. 2025

**Durée** 3 jours (21 heures )

« Délai d'accès maximum 1 mois »

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- 

## PARTICIPANTS

- 

## PRE-REQUIS

- 

## MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de 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.

## MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- 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,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

## MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone 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-Entreprise 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. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

## 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.

## A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- 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.

## Programme de formation

**Processus (01h45)**

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

**Mémoire (03h00)**

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

**Communications avec / entre les processus (03h00)**

- 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 (03h30)**

- 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 (03h00)**

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

**Programmation réseau (02h15)**

- 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 (04h15)**

- 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