

# Formation LINUX CNES - 05

Philippe Latu

[philippe.latu@linux-france.org](mailto:philippe.latu@linux-france.org)

Les systèmes GNU/Linux jouent un rôle de plus en plus important dans l'infrastructure des systèmes d'information. Cette formation a pour but de faire découvrir et exploiter les fonctions d'un système GNU/Linux suivant 3 domaines : utilisateur, administrateur et développeur.

## 1. Objectifs

- Être capable d'utiliser et d'administrer un système GNU/Linux.
- Être capable de configurer un service Internet et une interconnexion réseau simple avec les outils GNU/Linux.
- Être capable de développer un logiciel de communication réseau simple sur un système GNU/Linux.

Ces deux objectifs généraux recouvrent plusieurs sous-objectifs :

- Installer et mettre à jour le système d'exploitation aux niveaux noyau, shell et application.
- Exploiter une interface graphique utilisateur (GUI) et connaître les manipulations de base à la console.
- Effectuer des recherches documentaires et consulter les journaux du système et des applications.
- Suivre une démarche de choix de paquet d'application en fonction de l'expression d'un besoin.
- Retrouver les références des fonctions et des matériels supportés par le noyau Linux pour optimiser les développements d'applicatifs spécifiques.

## 2. Durée

5 jours.

## 3. Public visé et prérequis

Tout utilisateur désirant utiliser efficacement et administrer un système GNU/Linux. Quelques connaissances rudimentaires sur les commandes Unix sont conseillées.

## 4. Méthode pédagogique

Présentation des parties théoriques en cours magistral et applications sous forme de travaux pratiques. Chaque notion est illustrée par une recherche documentaire.

## 5. Plan de formation

Tableau 1. Contenu de formation par demi-journée

<b>Demi-journée 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Historique Unix et GNU/Linux</li><li>• Concepts GNU, projets OpenSource, modèle économique</li><li>• Architecture du système GNU/Linux, noyau, services et applications</li><li>• Distributions, critères de choix</li></ul>	<b>Demi-journée 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installation dirigée et commentée de la distribution Debian GNU/Linux</li><li>• Configuration type d'un poste client avec plusieurs systèmes</li><li>• Configuration type d'un serveur départemental</li><li>• Synthèse sur l'installation et le premier démarrage</li></ul>
<b>Demi-journée 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en main et personnalisation de l'interface graphique utilisateur KDE</li><li>• Gestion des paquets : ajout, suppression et analyse des mises à jour</li><li>• Gestion des processus et identification de leurs propriétaires</li></ul>	<b>Demi-journée 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Découverte des ressources du shell BASH</li><li>• Compilation d'une application à partir de ses sources</li><li>• Gestion de nouveaux périphériques de stockage : reconnaissance, identification et montage</li></ul>

- Gestion des droits et permissions sur les fichiers

#### Demi-journée 5

- Gestion des comptes utilisateurs et personnalisation
- Exploitation des messages systèmes : recherches et traitements automatisés
- Exploitation du service de planification des tâches
- Surveillance des connexions

#### Demi-journée 6

- Gestion multi-systèmes : noyaux et «multi-boot»
- Identification des étapes de lancement du noyau Linux
- Analyse du système de niveaux de démarrage
- Chargement et déchargement des modules de pilotes de périphériques

#### Demi-journée 7

- Identification des fonctions réseau du noyau Linux
- Configuration d'une interface réseau TCP/IP
- Introduction au développement réseau avec les sockets UDP et TCP

#### Demi-journée 8

- Introduction à l'analyse réseau
- Contrôle des services ouverts et introduction au contrôle d'accès
- Séquences de tests des contrôles d'accès

#### Demi-journée 9

- Identification des fonctions d'interconnexion réseau du noyau Linux
- Introduction au routage dynamique OSPF
- Introduction au routage inter-VLAN

#### Demi-journée 10

- Administration de systèmes de fichiers réseau : NFS et CIFS
- Administration système en réseau : FISH, NFS+NIS et Samba

## 6. Domaines de compétences

Tableau 2. Correspondance entre contenus et domaines de compétences

	Utilisateur	Administrateur	Développeur
Demi-journée 1	X	X	X
Demi-journée 2	X	X	
Demi-journée 3	X	X	X
Demi-journée 4	X	X	X
Demi-journée 5		X	X
Demi-journée 6		X	X
Demi-journée 7	X	X	X
Demi-journée 8	X	X	
Demi-journée 9		X	
Demi-journée 10		X	