

Version : **2021.01**

Dernière mise-à-jour : 2021/03/30 05:58

# Coaching - RH134 Modifié

## Présentation

**Type d'Action (Article L. 6313-1)** : Action d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances.

**Objectif** : Maîtriser l'Administration Système Avancée sous CentOS / RHEL. Comprendre la Virtualisation par Isolation et l'Utilisation d'Ansible.

**Public** : Administrateurs RHEL/CentOS.

**Méthode d'apprentissage** : Alternance entre un scénario pédagogique clair et précis et des travaux pratiques basés sur des cas et exemples concrets.

**Validation des acquis** : Évaluations à l'aide de tests auto-correctifs.

**Durée** : 3 jours (21h)

**Formateur** : Certifié **LPI**.

## Support de Cours

L'accès au supports de cours ainsi que les LABS et les validations des acquis se fait grâce à un abonnement annuel par stagiaire à une plateforme de cours sur Internet.

L'utilisation de cette plateforme permet :

- de mesurer le niveau du stagiaire avant la formation et celui atteint en fin de formation grâce aux tests de validations des acquis,
- de suivre du travail de chaque participant en termes de temps passé dans chaque module grâce à un reporting détaillé.

L'abonnement permet aux stagiaires :

- de télécharger des supports de cours et des LABS au format PDF le dernier jour de la formation,

- de refaire les LABS en mode autonome en cas de missions décalées en relation avec le contenu de la formation initiale,
- de rester en contact avec le formateur en cas de problèmes en production liés au contenu du cours,
- de consulter les mises à jour du contenu des supports de cours pendant la période de l'abonnement,
- d'échanger avec les autres participants de la session ainsi qu'avec les anciens stagiaires.

## Prérequis

### Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,
- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

### Logiciels

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

### Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : <https://my-short.link>, <https://ittraining.network>, <https://ittraining.io>,
- Ports accessibles : 80, 443, 21022.

# Programme

- **LCF205 - Gestion des Tâches** - 30 minutes.

- cron
  - Le Fichier /etc/crontab
  - Les Champs Temporels
  - Les crontabs Utilisateurs
- anacron
- at

- **LCF203 - Gestion des Droits** - 30 minutes.

- Les Droits Unix Étendus
  - Inheritance Flag
- Les Droits Unix Avancés
  - Les ACL
- Les Attributs Étendus

- **LCF204 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap** - 2 heures 30 minutes.

- Contenu du Module
- Périphériques de stockage
- Partitions
- Partitionnement
  - LAB #1 - Partitionnement de votre Disque sous RHEL/CentOS 7 avec fdisk
  - LAB #2 - Modifier les Drapeaux des Partitions avec fdisk
- Logical Volume Manager (LVM)
  - LAB #3 - Volumes Logiques Linéaires
    - Physical Volume (PV)
    - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
    - Logical Volumes (LV)
  - LAB #4 - Étendre un Volume Logique à Chaud
  - LAB #5 - Snapshots
  - LAB #6 - Suppression des Volumes
  - LAB #7 - Volumes Logiques en Miroir
  - LAB #8 - Modifier les Attributs LVM

- LAB #9 - Volumes Logiques en Bandes
- LAB #10 - Gérer les Métadonnées
- Systèmes de Fichiers Journalisés
  - Présentation
  - Ext3
    - Gestion d'Ext3
    - LAB #11 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext2
    - LAB #12 - Convertir un Système de Fichiers Ext2 en Ext3
    - LAB #13 - Placer le Journal sur un autre Partition
    - LAB #14 - Modifier la Fréquence de Vérification du Système de Fichiers Ext3
  - Ext4
    - LAB #15 - Créer un Système de Fichiers Ext4
    - LAB #16 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Ext4
    - LAB #17 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext4
  - XFS
    - LAB #18 - Créer un Système de Fichiers XFS
    - LAB #19 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers XFS
  - Autres Systèmes de Fichiers
    - ReiserFS
    - JFS
    - Btrfs
  - Comparaison des Commandes par Système de Fichiers
- **LCF210 - Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 2 heures.
  - Présentation
  - BIOS, EFI et OpenFirmware
    - Systèmes à base du BIOS
      - Charger de Démarrage
    - Systèmes à base de l'EFI
    - Autres Systèmes
  - Gestionnaire d'amorçage
    - LILO
      - La Commande LILO
      - Codes Erreur de LILO

- Grub Legacy sous RHEL/CentOS 6
  - Configurer GRUB Legacy
    - La Section Globale
    - Une Section spécifique à un OS
  - Configurer l'Authentification
  - Modifier la Configuration de GRUB Legacy en Ligne de Commande
- GRUB 2 sous RHEL/CentOS 7
  - Le fichier /boot/grub/device.map
  - Le fichier /etc/default/grub
  - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
  - Configurer l'Authentification
    - RHEL/CentOS < 7.2
    - RHEL/CentOS >= 7.2
  - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Chargeurs de Démarrages Alternatifs
  - Systemd-boot
  - U-boot
  - Le Projet Syslinux
    - SYSLINUX
    - EXTLINUX
    - ISOLINUX
    - PXELINUX
  - Isodhpx
- Initramfs sous RHEL/CentOS 6
  - Examiner l'image existante
  - Le script init
  - La Commande dracut
- Initramfs sous RHEL/CentOS 7
  - Examiner l'image existante
  - Le script init
  - Consulter le contenu d'un fichier dans initramfs
  - La Commande dracut
- Processus de Démarrage du Noyau Linux
- Processus Init

- Démarrer RHEL/CentOS 5 avec SysVinit
  - Niveaux d'exécution sous RHEL/CentOS 5
  - Inittab
  - Scripts de Démarrage
    - rc.sysinit sous RHEL/CentOS 5
  - Répertoire init.d
  - Linux Standard Base
    - Codes Retour Standardisés
    - Scripts
  - Répertoires rcx.d
    - rc.local
  - La Commande chkconfig
- Démarrer RHEL/CentOS 6 avec Upstart
  - Inittab
    - Initialisation du Système
    - Runlevels
    - [CTL]-[ALT]-[DEL]
    - mingetty
  - Gestion des Services
    - La Commande initctl
  - Jobs
  - Événements
  - Etats
  - Démarrer et Arrêter les Jobs
    - La Commande status
    - La Commande start
    - La Commande stop
    - La Commande restart
- Démarrer RHEL/CentOS 7
  - La Commande systemctl
  - Fichiers de Configuration
  - La Commande systemd-analyze
  - Gestion des Services

- **LCF301 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel** - 2 heures.

- Contenu du Module
- Fichiers Spéciaux
- Commandes
  - La Commande lspci
  - La Commande lsusb
  - La Commande dmidecode
- Répertoire /proc
  - Répertoires
    - ide/scsi
    - acpi
    - bus
    - net
    - sys
    - La Commande sysctl
  - Fichiers
    - Processeur
    - Interruptions système
    - Canaux DMA
    - Plages d'entrée/sortie
    - Périphériques
    - Modules
    - Statistiques de l'utilisation des disques
    - Partitions
    - Espaces de pagination
    - Statistiques d'utilisation du processeur
    - Statistiques d'utilisation de la mémoire
    - Version du noyau
  - Interprétation des informations dans /proc
    - Commandes
      - free
      - uptime ou w
      - iostat
      - vmstat

- mpstat
- sar
- Utilisation des commandes en production
  - Identifier un système limité par le processeur
  - Identifier un système ayant un problème de mémoire
  - Identifier un système ayant un problème d'E/S
- Modules usb
- udev
  - La Commande udevadm
- Système de fichiers /sys
- Limiter les Ressources
  - ulimit
  - Groupes de Contrôle
    - LAB #1 - Travailler avec les cgroups sous RHEL/CentOS 7

- **LCF307 - Gestion du Serveur NFS** - 1 heure.

- Contenu du Module
- Présentation
  - Les Services et Processus du Serveur NFSv3
    - Les Services RPC
  - Options d'un Partage NFS
  - Commandes de Base
- Installation
- Mise en Place
  - Configuration du Serveur
  - Configuration du Client
- Surveillance du Serveur
  - La Commande rpcinfo
  - La Commande nfsstat

- **LRF402 - Netfilter et Firewalld** - 1 heure 30 minutes.

- Contenu du Module
- Les Problématiques
  - L'IP Spoofing
  - Déni de Service (DoS)

- SYN Flooding
- Flood
- Le Contre-Mesure
  - Le Pare-feu Netfilter/iptables
  - LAB #1 - Configuration par Scripts sous RHEL/CentOS 6 et versions Antérieures
  - LAB #2 - La Configuration par firewalld sous RHEL/CentOS 7
    - La Configuration de Base de firewalld
    - La Commande firewall-cmd
    - La Configuration Avancée de firewalld
    - Le mode Panic de firewalld
- **LRF407 - System Hardening** - 2 heures.
  - Mise en place de SELinux pour sécuriser le serveur
    - Introducton
    - Définitions
      - Security Context
      - Domains et Types
      - Roles
      - Politiques de Sécurité
      - Langage de Politiques
        - allow
        - type
      - type\_transition
      - Décisions de SELinux
        - Décisions d'Accès
        - Décisions de Transition
      - Commandes SELinux
      - Les Etats de SELinux
      - Booléens
    - LAB #1 - Travailler avec SELinux
      - Copier et Déplacer des Fichiers
      - Vérifier les SC des Processus
      - Visualiser la SC d'un Utilisateur
      - Vérifier la SC d'un fichier

- Troubleshooting SELinux
  - La commande chcon
- La commande restorecon
- Le fichier /.autorelabel
- La commande semanage
- La commande audit2allow

- **DOF101 - La Virtualisation par Isolation** - 2 heures.

- Présentation de la Virtualisation par Isolation
  - Historique
- Présentation des Namespaces
- Présentation des CGroups dans le contexte de la virtualisation par isolation
  - LAB #1 - Travailler avec les CGroups
    - 1.1 - Limitation de la Mémoire
    - 1.2 - Le Paquet cgroup-tools
      - La commande cgcreate
      - La Commande cgexec
      - La Commande cgdelete
      - Le Fichier /etc/cgconfig.conf
- Présentation de Linux Containers
  - LAB #2 - Travailler avec LXC
    - 2.1 - Installation
    - 2.2 - Création d'un Conteneur Simple
    - 2.3 - Démarrage d'un Conteneur Simple
    - 2.4 - S'attacher à un Conteneur Simple
    - 2.5 - Commandes LXC de Base
      - La Commande lxc-console
      - La Commande lxc-stop
      - La Commande lxc-execute
      - La Commande lxc-info
      - La Commande lxc-freeze
      - La Commande lxc-unfreeze
      - Autres commandes
  - 2.6 - Création d'un Conteneur Non-Privilégié

- User Namespaces
- Création d'un Utilisateur Dédié
- Création du Mappage
- Création du Conteneur
- Contrôle du Mappage
- 2.7 - Création d'un Conteneur Éphémère
  - La Commande lxc-copy
- 2.8 - Sauvegarde des Conteneurs
  - La Commande lxc-snapshot

- **DOF102 - Démarrer avec Docker** - 2 heures.

- Présentation de Docker
- LAB #1 - Travailler avec Docker
  - 1.1 - Installer docker
  - 1.2 - Démarrer un Conteneur
  - 1.3 - Consulter la Liste des Conteneurs et Images
  - 1.4 - Rechercher une Image dans un Dépôt
  - 1.5 - Supprimer un Conteneur d'une Image
  - 1.6 - Créer une Image à partir d'un Conteneur Modifié
  - 1.7 - Supprimer une Image
  - 1.8 - Créer un Conteneur avec un Nom Spécifique
  - 1.9 - Exécuter une Commande dans un Conteneur
  - 1.10 - Injecter des Variables d'Environnement dans un Conteneur
  - 1.11 - Modifier le Nom d'Hôte d'un Conteneur
  - 1.12 - Mapper des Ports d'un Conteneur
  - 1.13 - Démarrer un Conteneur en mode Détaché
  - 1.14 - Accéder aux Services d'un Conteneur de l'Extérieur
  - 1.15 - Arrêter et Démarrer un Conteneur
  - 1.16 - Utiliser des Signaux avec un Conteneur
  - 1.17 - Forcer la Suppression d'un Conteneur en cours d'Exécution
  - 1.18 - Utilisation Simple d'un Volume
  - 1.19 - Télécharger une image sans créer un conteneur
  - 1.20 - S'attacher à un conteneur en cours d'exécution
  - 1.21 - Installer un logiciel dans le conteneur

- 1.22 - Utilisation de la commande docker commit
- 1.23 - Se connecter au serveur du conteneur de l'extérieur

- **DOF502 - Les Commandes ansible, ansible-playbook et ansible-galaxy** - 2 heures.

- LAB #1 - Débuter avec Ansible
  - 1.1 - La Commande ansible
- LAB #2 - La Commande ansible-playbook
  - 2.1 - Playbook Files
  - 2.2 - Tasks
  - 2.3 - Handlers
  - 2.4 - Modules
    - 2.4.1 - Modules pour des Paquets
    - 2.4.2 - Modules pour des Fichiers
    - 2.4.3 - Modules pour le Système
  - 2.5 - Inventory Files
  - 2.6 - Privilèges
    - 2.6.1 - Création de Groupes
- LAB #3 - La Commande ansible-galaxy
  - 3.1 - Utiliser des Rôles avec un Play Book
  - 3.2 - Ansible Galaxy

- **DOF503 - Rôles, Gabarits et Hiérarchie des Variables** - 1 heure 30 minutes.

- LAB #1 - Dépendances de Rôles
- LAB #2 - Utilisation des Gabarits
  - 2.1 - Variables
  - 2.2 - Gabarits Conditionnels
  - 2.3 - Boucles
  - 2.4 - Macros
  - 2.5 - Filtres
    - 2.5.1 - Default
    - 2.5.2 - Join
    - 2.5.3 - Map
  - 2.6 - Gabarits Parent - Enfants
    - 2.6.1 - Le Gabarit Parent
    - 2.6.2 - Le Gabarit Enfant

- LAB #3 - Gestion de la Hiérarchie des Variables
- **DOF504 - Facts, Facts Secrets et Docker** - 1 heure 30 minutes.
  - LAB #1 - Utilisation des Facts d'Ansible
  - LAB #2 - La Commande ansible-vault
    - 2.1 - Crypter le Fichier
    - 2.2 - Editer le Fichier
    - 2.3 - Décrypter le Fichier
    - 2.4 - Utilisation de Mots de Passe Aléatoires
  - LAB #3 - Ansible et Docker
    - 3.1 - Présentation de Docker
    - 3.2 - Installer Docker
    - 3.3 - La Connexion à Docker

---

<html> <DIV ALIGN="CENTER"> Copyright © 2021 Hugh Norris<BR><BR> Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.  
</div> </html>

From:

<https://ittraining.team/> - [www.ittraining.team](http://www.ittraining.team)



Permanent link:

<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:edugroupe>

Last update: **2021/03/30 05:58**