

# Tout Linux

## Programme

### Jour #1 - Les Fondamentaux

- **Systèmes de Fichiers** - 1 heure

- Linux File Hierarchy System
- L'organisation
- La commande mount
- La commande umount
- Systèmes de fichiers Unix
- Validation des acquis
- **Commandes** : mount, umount.

- **L'Editeur VI** - 1 heure.

- Présentation
- Lancer et Quitter VI
- Set
- Commandes du Curseur
- Insertion de Texte
- Recherche de Texte
- Suppression de Texte
- Copier - Coller
- Couper - Coller
- En cas de problème
- Validation des acquis
- **Commandes** : view, vi.

- **Aide et Documentation** - 1 heure.

- L'aide des commandes

- L'aide du shell
- La commande man
- La commande whatis
- La commande apropos
- La commande info
- Sites Internet
- Validation des acquis
- **Commandes** : help, man, mandb, whatis, apropos, info.

- **Commandes de Base et Outils de Manipulation de Fichiers Textes** - 4 heures.

- Etude des commandes de base
- Options et arguments
- Expressions Régulières
  - Expressions régulières basiques
  - Expressions régulières étendues
- Outils et Commandes sur les Fichiers
  - La commande grep
  - La commande egrep
  - La commande fgrep
  - La commande sed
  - La commande awk
  - La commande tr
  - La commande paste
  - La commande cut
  - La commande uniq
  - La commande split
  - La commande diff
  - La commande cmp
  - La commande patch
  - La commande strings
  - La commande comm
  - La commande head
  - La commande tail
  - La commande screen

- La commande wall
- Validation des acquis
- **Commandes** : stty, date, who, df, free, whoami, pwd, cd, ls, touch, echo, cp, file, cat, mv, mkdir, rmdir, rm, sort, more, find, su, locate, updatedb, whereis, which, uptime, w, uname, du, lsmod, modprobe, rmmod, modinfo, clear, exit, logout, shutdown, reboot, halt, poweroff, sleep, grep, egrep, fgrep, sed, awk, tr, paste, cut, split, diff, cmp, uniq, patch, strings, comm, od, head, tail, screen, wall.

## Jour #2 - La Ligne de Commande

- **La Ligne de Commande** - 5 heures.

- Le Shell
  - Les Commandes Internes et Externes au shell
  - Les alias
  - Le Prompt
  - Rappeler des Commandes
  - Générer les fins de noms de fichiers
  - Le shell interactif
  - Affichage des variables du shell
    - Les variables principales
    - Régionalisation et Internationalisation
  - Options du shell bash
- Les Scripts Shell
  - Exécution
  - Les variables spéciales
  - La commande read
  - Code de retour
  - La variable IFS
  - La commande test
  - La commande [[ expression ]]
  - Opérateurs du shell
  - L'arithmétique
    - La commande expr
    - La commande let
  - Structures de contrôle

- Boucles
- Scripts de Démarrage
- Validation des acquis
- **Commandes** : type, alias, unalias, chsh, history, wc, tee, set, vi, script, read, test, expr, let, if, case, for, while.

## Jour #3 - Utilisateurs, Groupes et Paquetages

- **Gestion des Utilisateurs** - 3 heures.

- Groupes
- Utilisateurs
- Commandes
- LAB #1 - Gestion des Utilisateurs
- su et su -
- sudo
- Validation des acquis
- **Commandes** : getent, grpck, grpconv, grpunconv, pwck, pwconv, pwunconv, groupadd, groupdel, groupmod, newgrp, gpasswd, useradd, userdel, usermod, passwd, chage, id, groups, su, sudo.

- **Gestion des Paquets** - 4 heures.

- Installer à partir des sources
- La commande rpm sous RHEL et SLES
- La commande yum sous RHEL
- La commande yumdownloader sous RHEL
- La commande dpkg sous Debian et Ubuntu
- La commande apt-get/apt-cache sous Debian et Ubuntu
- La commande zypper sous SLES
- LAB #1 - Gestion des Paquets
- Les Bibliothèques Partagées
  - La Commande ldd
  - Le fichier /etc/ld.so.conf
  - La Commande ldconfig
- Validation des acquis
- **Commandes** : rpm, dpkg, yum, yumdownloader, apt-get, apt-cache, zypper, mc, wget, make, ldd, ldconfig.

## Jour #4 - Disques, Systèmes de Fichiers, LVM et le Swap

- **Gestion de Droits** - 3 heures.

- Les Droits Unix Simples
- La Modification des Droits
- Modifier le propriétaire ou le groupe
- Les Droits Unix Etendus
- Les ACL
- Les Attributs Ext2/Ext3/Ext4 et XFS
- Validation des acquis
- **Commandes** : chmod, umask, chown, chgrp, setfacl, getfacl, chattr, lsattr.

- **Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap** - 4 heures.

- Périphériques de stockage
- Partitionnement
- Systèmes de Fichiers Journalisés
  - Présentation
    - Ext3
    - Ext4
    - ReiserFS
    - XFS
    - JFS
    - Btrfs
  - Pagination
    - Taille du swap
    - Partitions de swap
    - Fichiers de swap
    - La commande swapon
    - La commande swapoff
    - Le fichier /etc/fstab
- Logical Volume Manager (LVM)
  - Physical Volume (PV)
  - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
  - Logical Volumes (LV)

- Administration
- Snapshots
- Suppression des Volumes
- Logical Volumes en Miroir
- Les Attributs
- Logical Volumes en Bandes
- Métadonnées
- Validation des acquis
- **Commandes** : fdisk, gdisk, parted, swapon, swapoff, mkswap, dumpe2fs, tune2fs, mke2fs, mkfs.ext3, e2fsck, resize2fs, debugfs, e2label, mkfs.ext4, mkfs.xfs, xfs\_check, xfs\_repair, xfs\_admin, xfs\_growfs, xfs\_info, xfs\_metadump, xfs\_db, xfs\_admin, mkfs.reiserfs, mkreiserfs, reiserfsck, reiserfstune, resize\_reiserfs, debugreiserfs, mkfs.jfs, jfs\_tune, jfs\_fsck, jfs\_febugfs, btrfs-balance, btrfs-check, btrfs-device, btrfs-filesystem, btrfs-inspect-internal, btrfs-property, btrfs-qgroup, btrfs-quota, btrfs-qgroup, btrfs-receive, btrfs-replace, btrfs-rescue, btrfs-restore, btrfs-scrub, btrfs-send, btrfs-subvolume, pvcreate, vgcreate, lvcreate, pvdisk, vgdisplay, lvdisplay, lvextend, lvreduce, resize2fs, lvs, lvremove, vgremove, pvremove, lvconvert, vgs, pvs, lvchange, vgcfgbackup, vgcfgrestore.

## Jour #5 - Automatisation et Processus

- **Gestion des Tâches** - 2 heures.
  - cron
  - anacron
  - at
  - Validation des acquis
  - **Commandes** : crond, crontab, anacron, at.
- **Gestion de l'Archivage et de la Compression** - 2 heures.
  - Archivage
  - Compression
  - LAB #1 - Archivage et Compression
  - Validation des acquis
  - **Commandes** : tar, cpio, dd, dump, restore, gzip, gunzip, bzip2, bunzip2, xz.
- **Gestion des Processus** - 3 heures.
  - Les Types de Processus
  - Les Commandes relatives aux Processus

- Synchrone vs Asynchrone
- Priorités de processus
- Validation des acquis
- **Commandes** : ps, pstree, pgrep, top, fg, bg, wait, nice, renice, nohup, kill, pkill, fuser.

## Jour #6 - Journalisation, Impressions et le Démarrage du Système

- **Gestion de la Journalisation** - 2 heures.

- Le fichier /var/log/messages
- Surveillance Sécuritaire
  - La commande last
  - La commande lastlog
  - La Commande faillog
  - /var/log/secure
- La commande /bin/dmesg
- Le fichier /var/log/audit/audit.log
  - Gestion des évènements audit
    - auditd
    - auditctl
    - audispd
  - La consultation des évènements audit
    - La commande aureport
    - La commande ausearch
- Applications
- rsyslog
  - Priorités
  - Sous-systèmes applicatifs
    - /etc/rsyslog.conf
    - Modules
    - Directives Globales
    - Règles
      - Sous-système applicatif.Priorité
      - Sous-système applicatif!Priorité

- Sous-système applicatif=Priorité
- L'utilisation du caractère spécial \*
- n Sous-systèmes avec la même priorité
- n Sélecteurs avec la même Action
- /usr/bin/logger
  - Options de la commande
- /usr/sbin/logrotate
  - Options de la commande
- La Journalisation avec journald
  - Consultation des Journaux
  - Consultation des Journaux d'une Application Spécifique
  - Consultation des Journaux depuis le Dernier Démarrage
  - Consultation des Journaux d'une Priorité Spécifique
  - Consultation des Journaux d'une Plage de Dates
  - Consultation des Journaux en Live
  - Consultation des Journaux avec des Mots Clefs
- Validation des acquis
- **Commandes** : dmesg, auditd, auditctl, audoisspd, aureport, ausearch, rsyslog, logger, logrotate, journalctl.

- **Gestion des Impressions** - 2 heures.

- Cups
  - Protocoles
  - Paquets
  - Daemon
  - cupsd.conf
  - Filtres
  - Backends
  - Journaux
  - Imprimantes
  - Administration
  - LAB #1 - Gestion des Impressions
- Validation des acquis
- **Commandes** : lpadmin, accept, reject, cupsenable, cupsdisable, lpstat, cancel, lpmove, lpinfo, lppasswd, lp.

- **Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 3 heures.

- Détail du démarrage
  - Systèmes à base du BIOS
  - Systèmes EFI
  - Autres Systèmes
  - Gestionnaire d'amorçage
    - LILO
    - Grub Legacy sous RHEL 6
      - Le fichier menu.lst
      - Configurer l'Authentification
      - Modifier la Configuration de GRUB Legacy en Ligne de Commande
    - Grub2 sous RHEL 7, Debian 8, Ubuntu 16.04 et SLES 12
      - Le fichier /boot/grub/device.map
      - Le fichier /etc/default/grub
      - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
      - Le fichier /etc/grub.d/10\_Linux
      - Le fichier /etc/grub.d/30\_os-prober
      - Les fichiers /etc/grub.d/40\_custom et /etc/grub.d/41\_custom
      - Configurer l'Authentification
      - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Initramfs
  - Examiner l'image existante
  - Le script init
  - Créer un Initial Ram Disk
    - La commande dracut sous RHEL et SLES
    - La commande mkintramfs sous Debian et Ubuntu
    - La commande mkinitrd sous SLES
- Le Démarrage du Noyau
- Le Processus Init
- Le Système de Démarrage SysVinit sous RHEL 5 et Debian 6
  - Niveaux d'exécution sous RHEL 5
  - Niveaux d'exécution sous Debian 6
  - Scripts de Démarrage
    - rc.sysinit sous RHEL
    - rcS sous Debian

- Scripts Unix Système V sous RHEL 5 et Debian 6
  - inittab
  - Répertoire init.d
  - Répertoires rcX.d
  - Linux Standard Base
  - La commande chkconfig sous RHEL 5 et Debian 6
  - La commande update-rc.d sous Debian 6
- La Gestion des Services sous SysVinit
- Le Système de Démarrage Upstart sous RHEL 6 et Debian 7
  - Scripts Upstart
    - Initialisation du Système
    - Runlevels
    - [CTL]-[ALT]-[DEL]
    - mingetty
  - La Gestion des Services sous Upstart
- Le Système de Démarrage Systemd sous RHEL 7, Debian 8, Ubuntu 16.04 et SLES 12
  - La Commande systemctl
  - Fichiers de Configuration
  - La Commande systemd-analyze
  - La Gestion des Services sous Systemd
- Arrêt Système du Système
  - La commande shutdown
  - La commande reboot
  - La commande halt
  - La commande poweroff
- Validation des acquis
- **Commandes** : grub\_install, grub-mkconfig, grub2-mkconfig, runlevel, init, telinit, chkconfig, dracut, mkinitramfs, mkinitrd, initctl, start, stop, restart, systemctl, systemd-analyze, lightdm, shutdown, halt, reboot, poweroff.

## Jour #7 - Matériel, Ressources et le Réseau

- **Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel** - 3 heures.
  - Fichiers Spéciaux

- Commandes
  - La Commande lspci
  - La Commande lsusb
  - La Commande dmidecode
- Répertoire /proc
  - Répertoires
    - ide/scsi
    - acpi
    - bus
    - net
    - sys
      - La commande sysctl
        - Options de la commande
  - 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
    - Les options de la commande
- Système de fichiers /sys
- Limiter les Ressources
- Prévoir des Besoins en Ressources
  - La commande collectd
- Validation des acquis
- **Commandes** : netstat, pstree, w, lsof, free, top, uptime, lspci, lsusb, dmidecode, free, uptime, w, iostat, vmstat, hdparm, mpstat, sar, udevadm, collectd, sysctl.

- **Gestion du Réseau** - 4 heures.

- Introduction
  - Modèles de Communication
  - Message/Datagramme/Segment
  - Etablissement de la connexion TCP
  - En-tête TCP
  - En-tête UDP
  - Fragmentation et Ré-encapsulation
  - Adressage
  - Masques de sous-réseaux
  - VLSM
  - Ports et sockets
- Configuration du Réseau sous RHEL 5, RHEL 6
  - Configuration de TCP/IP
    - DHCP
      - /etc/sysconfig/network
      - /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX (où X=0,1 ...)
    - IP Fixe

- /etc/sysconfig/network
  - /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX (où X=0,1 ...)
- La Commande hostname
- La Commande ifconfig
- Activer/Désactiver une Interface Manuellement
- /etc/networks
- Résolution d'adresses IP
  - /etc/resolv.conf
  - /etc/nsswitch.conf
  - /etc/hosts
- Configuration du Réseau sous Debian 6
  - Configuration de TCP/IP
    - /etc/network/interfaces
    - DHCP
    - IP Fixe
- Configuration du Réseau sous RHEL/CentOS 7, Debian 8, Ubuntu 16.04 et SLES 12
  - La Commande nmcli
  - Connections et Profils
  - Ajouter une Deuxième Adresse IP à un Profil
  - La Commande hostname
  - La Commande ip
  - Activer/Désactiver une Interface Manuellement
- Services réseaux
  - xinetd
  - TCP Wrapper
- Diagnostique du Réseau
  - La commande ping
  - La commande ping6
  - La commande netstat -i
  - La commande traceroute
  - La commande traceroute6
  - La commande tracepath6
- Routage Statique
  - RHEL 6

- La Commande route
- Activer/désactiver le routage sur le serveur
- RHEL 7, Debian 8, Ubuntu 16.04 et SLES 12
  - La commande ip
  - Activer/désactiver le routage sur le serveur
- Connexions à Distance
  - telnet
  - ftp
  - ssh
  - scp
- La Gestion du Serveur NFS
  - Présentation
  - Les Services et Processus du Serveur NFSv3
  - Options d'un Partage NFS
  - Commandes de Base
  - Mise en Place
    - Configuration du Serveur sous RHEL 6 et Debian 6
    - Configuration du Serveur sous RHEL 7 et Debian 8
    - Configuration du Client sous RHEL 6 et Debian 6
    - Configuration du Client sous RHEL 7 et Debian 8
  - Surveillance du Serveur
    - La Commande rpcinfo
    - La Commande nfsstat
- Packet Sniffers
  - TCPdump
    - Installation
    - Utilisation
  - Wireshark
    - Installation
    - Utilisation
- Port Scanners
  - nmap
    - Installation
    - Utilisation

- Fichiers de configuration
- Scripts
- netcat
  - Installation
  - Utilisation
- Le Pare-feu Netfilter/iptables
  - Introduction
  - La Configuration par Scripts sous RHEL 6 et Debian 6
    - LAB #1
    - LAB #2
  - La Configuration par firewalld sous RHEL 7, Debian 8, Ubuntu 16.04 et SLES 12
    - La Configuration de Base de firewalld
    - La Commande firewall-cmd
    - La Configuration Avancée de firewalld
    - Le mode Panic de firewalld
- Encryption
  - GnuPG
    - Presentation
    - Installation
    - Utilisation
  - Public Key Infrastructures - PKI
    - Certificats X509
  - SSH et SCP
    - SSH
      - Introduction
      - SSH-1
      - SSH-2
    - Authentification par mot de passe
    - Authentification par clefs asymétriques
      - Serveur SSH
      - Client SSH
    - Utilisation
  - SCP
    - Introduction

- Utilisation
- Tunnels SSH
- Validation des acquis
- **Commandes** : netstat, arp, nslookup, dig, ifconfig, ifup, ifdown, ifstatus, NetworkManager, hostname, uname, nmcli, ip, network-manager, ping, ping6, Traceroute, Traceroute6, Tracepath6, tcpd, xinetd, route, ntpd, telnet, wget, ftp, tcpdump, wireshark, nmap, netcat, iptables, gpg, firewall-cmd, ssh, scp.

## Jour #8 - Programmation sous Bash/Ksh

- **Linux Shell : Programmation sous Bash/Ksh - Rappels** - 7 heures

- Outils de Manipulation de Fichiers Textes
  - Expressions Régulières
    - Expressions régulières basiques
    - Expressions régulières étendues
  - Outils et Commandes sur les Fichiers
    - La commande grep
    - La commande egrep
    - La commande fgrep
    - La commande sed
    - La commande awk
    - La commande tr
    - La commande paste
    - La commande cut
    - La commande uniq
    - La commande split
    - La commande diff
    - La commande cmp
    - La commande patch
    - La commande strings
    - La commande comm
    - La commande head
    - La commande tail
- Validation des acquis

- **Commandes** : stty, date, who, df, free, whoami, pwd, cd, ls, touch, echo, cp, file, cat, mv, mkdir, rmdir, rm, sort, more, find, su, locate, updatedb, whereis, which, uptime, w, uname, du, lsmod, modprobe, rmmod, modinfo, clear, exit, logout, shutdown, reboot, halt, poweroff, sleep, grep, egrep, fgrep, sed, awk, tr, paste, cut, split, diff, cmp, uniq, patch, strings, comm, od, head, tail.
- La Ligne de Commande
  - Le Shell
    - Les Commandes Internes et Externes au shell
    - Les alias
    - Le Prompt
    - Rappeler des Commandes
    - Générer les fins de noms de fichiers
    - Le shell interactif
    - Affichage des variables du shell
      - Les variables principales
      - Régionalisation et Internationalisation
    - Options du shell bash
  - Les Scripts Shell
    - Exécution
    - Les variables spéciales
    - La commande read
    - Code de retour
    - La variable IFS
    - La commande test
    - La commande [[ expression ]]
    - Opérateurs du shell
    - L'arithmétique
      - La commande expr
      - La commande let
    - Structures de contrôle
    - Boucles
    - Scripts de Démarrage
  - Validation des acquis
  - **Commandes** : type, alias, unalias, chsh, history, wc, tee, set, vi, script, read, test, expr, let, if, case, for, while.

## Jour #9 - Programmation sous Bash/Ksh - LABS

- LAB #1 - Scripting - 3 heures.
  - Automatiser la Gestion des Utilisateurs et Groupes,
    - Fonction **cree\_user**,
    - Fonction **modif\_user**,
    - Fonction **affiche\_user**,
    - Fonction **cree\_liste\_user**,
    - Fonction **cree\_group**,
    - Fonction **modif\_group**,
    - Fonction **delete\_group**,
    - Fonction **affiche\_group**,
    - Menu des choix.
- LAB #2 - Scripting - 4 heures.
  - Automatiser la Gestion des Sauvegardes,
    - Fonction **archive\_rep**,
    - Fonction **restaure\_rep**,
    - Fonction **affiche\_archive**,
    - Fonction **compress\_archive**,
    - Fonction **decompress\_archive**,
    - Gestion des erreurs.

## Jour #10 - RAID, Quotas et le Proxy

- **Gestion des Disques - RAID et Quotas** - 3 heures.
  - Concepts RAID
  - Préparation du disque
  - Mise en Place du RAID Logiciel
  - Quotas
  - Validation des acquis
  - **Commandes** : mdadm, quotaon, quotacheck, edquota.

- **Le Serveur Proxy** - 4 heures.

- Le Serveur squid
  - Installation
  - Configuration
- L'Extension squidGuard
  - Installation
  - Configuration de base
  - Créer une whitelist
- Le Complément de squid -Dansguardian
  - Installation
  - Configuration
- Validation des acquis
- **Commandes** : squid, squidGuard, dansguardian.

## Jour #11 - Sécurité du Système

- **Gestion de la Sécurité** - 7 heures.

- PAM
- chroot
- sudo
- Surveillance sécuritaire
- Renforcer la sécurité du serveur
- Renforcer la sécurité des comptes
- Éviter des trous de sécurité
- Outils d'audit interne
- SELinux
  - Security Context
  - Booléens
  - Politiques de Sécurité
  - États
  - Répertoires et Fichiers
- Validation des acquis
- **Commandes** : chroot, sudo, who, w, last, lastlog, afick, bastille, chcon, audit2allow, restorecon, setfiles, getsebool, sestatus, setsebool,

togglesebool, semodule, checkmodule, semodule\_package, semanage, sesearch, seinfo, getenforce, setenforce.

## Jour #12 - Sécurité du Réseau

- **Gestion de la Sécurité du Réseau** - 7 heures.

- Outils pour écouter
- Outils pour scanner
- Outils de détection d'intrusion
- Outils de surveillance
- Outils de tests sécuritaires
- SSH et SSL
- Configuration du Pare-feu Netfilter/iptables
  - Introduction
  - LAB #1 - Configuration par Scripts sous RHEL/CentOS 6 ou Debian 6
  - LAB #2 - La Configuration par firewalld sous RHEL/CentOS 7 et Debian 8
    - La Configuration de Base de firewalld
    - La Configuration Avancée de firewalld
    - Le mode Panic de firewalld
- VPN
- Validation des acquis
- **Commandes** : nmap, netcat, tcpdump, wireshark, snort, nessus, nagios, chkrootkit, netwox, ssh, openssl, iptables, ipsec, openvpn.

## Jour #13 - DNS Bind

- **Gestion du serveur DNS Bind** - 7 heures.

- Préparation à l'Installation
- Installation
  - Options de la commande named
- Les fichiers de configuration
  - named.ca
  - named.conf
  - Les Sections de Zone

- La Valeur Type
- La Valeur File
- Exemples de Sections de Zone
- Sections de Zones de votre Machine
- Les fichiers de zone
  - db.fenestros.loc.hosts
  - db.2.0.10.hosts
- rndc
  - La clef rndc
  - Fichiers de Configuration
  - Options de la commande
- LAB #1 - Mise en place

## Jour #14 - vsftpd et Proftpd

- **Gestion des Serveurs FTP** - 7 heures.
  - Installation
  - Configuration de base
  - /etc/ftpusers
  - Serveur vsftpd Anonyme
    - Configuration
  - Serveur vsftpd et Utilisateurs Virtuels
    - Introduction
    - Configuration
  - LAB #1 - Mise en place

## Jour #15 - NTP et DHCP

- **Gestion du Serveur d'Horloge** - 3 heures.
  - Introduction
  - Installation
  - Le fichier ntp.conf

- Options de la commande
- LAB #1 - Mise en place

- **Gestion du Serveur DHCP** - 4 heures.

- Introduction
- Installation
- Configuration de base
  - Le fichier dhcpcd.conf
- LAB #2 - Mise en place

## **Jour #16 - Administration d'un Serveur Internet/Intranet avec Apache**

- **Présentation et Configuration d'Apache** - 7 heures.

- Présentation d'Apache 2
- Testez le serveur Apache
- Configuration de l'environnement global
- Configuration du serveur principal
- Gestion de serveurs virtuels

## **Jour #17 - Administration d'un Serveur Internet/Intranet avec Apache**

- **Modules Additionnels** - 7 heures.

- Les Sites Perso avec mod\_userdir
- La Sécurité avec mod\_auth\_basic
- Le Serveur PHP avec mod\_php
- La Sécurité avec mod\_auth\_mysql
- La Sécurité avec mod\_authnz\_ldap
- Les Connections Sécurisées avec mod\_ssl
- Le Serveur Mandataire avec mod\_proxy
- Le Serveur Mandataire Cache avec mod\_cache et mod\_disk\_cache
- WebDAV avec mod\_dav
- La réécriture d'URL avec mod-rewrite
- mod\_header, mod\_security, mod\_suexec

- Validation des acquis
- **Commandes** : named, httpd, openssl.

## Jour #18 - Administration d'un Serveur de Base de Données avec MySQL

- **Présentation, Installation et Configuration** - 3 heures.

- Présentation de MySQL
  - Développement
  - Protocoles de Communication
  - Architecture
  - Utilisation du Disque
  - Utilisation de la Mémoire
    - Allocation par Instance
    - Allocation par Threads
- Installation
- Démarrage du Serveur
  - Le Script mysql.server
  - Invocation Directe
- Arrêt du Serveur
  - Le Script mysql.server
  - La Commande mysqladmin
- Configuration
  - Le Client MySQL
    - Utilisation
    - Options
  - LAB #1 - Configuration de Base
  - LAB #2 - Configuration Avancée
    - Le fichier my.cnf
    - Passer des Paramètres à l'Exécutable mysqld
    - Paramétrer le Serveur Dynamiquement
  - LAB #3 - Le Mode SQL

- **SQL, Champs, Moteurs et Jointures** - 4 heures.

- SQL

- Chaînes de caractères
- Nombres
  - Nombres Entiers
  - Nombres Décimaux
  - Nombres Négatifs
- Valeurs NULL
- Noms de Fichiers
- Variables Utilisateurs
- Commentaires
- Commandes
  - SELECT
  - UPDATE
  - DELETE FROM
  - DROP TABLE
  - INSERT
  - ALTER
  - MATCH
- Opérateurs
  - Mathématiques
  - Logiques
  - Comparaison
- Fonctions
  - Mathématiques
  - Chaînes
  - Dates
  - Contrôle
  - Agrégation
  - Autres
- Types de Champs
  - Nombres entiers
  - Nombres à virgule flottante
  - Dates et Heures
    - Types de données TIMESTAMP
  - Chaînes

- TEXT et BLOB
- ENUM et SET
- Types de Moteurs de Stockage
- Caractéristiques des Moteurs
  - InnoDB
    - Mécanisme Interne
    - Transactions
    - Tablespace
    - Multiversion Concurrency Control
    - Transaction Isolation Levels
  - MyISAM
    - MyISAM FIXED
    - MyISAM DYNAMIC
    - MyISAM COMPRESSED
    - Particularités
  - Memory
    - Particularités
    - En Pratique
  - Archive
    - Particularités
  - CSV
  - FEDERATED
  - NDB Cluster
  - Autres Moteurs Non Standards
    - XtraDB
    - Aria
- Jointures
  - FULL JOIN
  - LEFT JOIN
  - RIGHT JOIN
- LAB #4 - Le Langage SQL

## Jour #19 - Administration d'un Serveur de Base de Données avec MySQL

- **Procédures, Fonctions, Déclencheurs, Vues et le Planificateur d'Événements** - 3 heures.

- Routines Stockées
  - Procédures stockées
  - Fonctions Stockées
- Déclencheurs
- Vues
- Planificateur d'Événements

- **Administration et Maintenance** - 4 heures.

- Administration
  - Mysqldadmin
  - Méta-données
    - La commande DESCRIBE
    - La commande EXPLAIN
    - La commande BENCHMARK
    - La Commande SHOW
  - La Commande SET
    - La Commande KILL
    - La Commande FLUSH
  - La base INFORMATION\_SCHEMA
  - Outils d'Administration Graphiques
- Maintenance
  - Instructions SQL
    - CHECK TABLE
    - REPAIR TABLE
    - OPTIMIZE TABLE
    - ANALYZE TABLE
  - myisamchk
  - mysqlcheck
- Supervision
  - MySQLReport

## Jour #20 - Administration d'un Serveur de Base de Données avec MySQL

- Sauvegardes et Replication - 3 heures.
  - Sauvegardes
    - mysqlhotcopy
    - mysqldump
      - Sauvegarder avec mysqldump
      - Restauration avec mysqldump
    - LAB #5 - Sauvegardes
  - Réplication
    - Présentation
    - LAB #6 - Mise en Place de la Réplication Maître/Esclave
      - Création du compte de réplication
      - Création d'un clone de la VM
      - Configurer le maître
      - Configurer l'esclave
      - Contrôler la réplication
- Journalisation et Sécurité - 4 heures.
  - Fichiers Logs
    - Le Journal des Erreurs
    - Le Journal Binaire
    - Le Journal des Requêtes Lentes
    - Le Journal Général
  - Sécurité
    - Privilèges d'Administration
    - Privilèges au Niveau des Schémas
    - Privilèges au Niveau des Tables
    - Privilèges au Niveau des Colonnes
    - Privilèges pour les Routines Stockées
    - Limitations des Ressources
    - L'utilisateur anonyme
    - La table user
    - Mots de Passe

- LAB #7 - Perte du Mot de Passe de l'Administrateur
- La connexion
- La commande GRANT
- La commande REVOKE
  - Modifier le mot de passe d'un utilisateur
- Sécuriser l'échange de données
  - Openssl
  - Activer SSL

## Jour #21 - Administration d'un Serveur de Base de Données avec MySQL

- **Optimisation** - 7 heures.

- Matériel
  - Processeur
  - Mémoire
  - Disque Dur
- Système d'Exploitation
- Cache de Requêtes
  - Exclusions
  - Requêtes
  - Invalidations
  - Effacements
  - Fragmentation
  - Paramètres
  - Vérification du Cache
- Optimisation du Schéma
  - PROCEDURE ANALYSE
- Normalisation
  - LAB #8 - Normalisation
- Indexes
  - Types d'Index
    - Index Uniques
    - Clef Primaires

- Index sur Plusieurs Colonnes
- Index sur un Préfixe de Colonne
- Clefs Etrangères
- Index Cluster avec InnoDB
- Index Couvrant
- Index FULLTEXT
- La Commande EXPLAIN
  - La Colonne type
    - ALL
    - index
    - range
    - index\_merge
    - ref
    - eq\_ref
    - Cas Spécifiques
  - Les Colonnes possible\_keys, keys et key\_len
  - La Colonne rows
  - La Colonne extra
- La Commande EXPLAIN EXTENDED
- Optimisation des Requêtes
  - Isolation des Colonnes
  - Jointures
  - Indexes
    - USE INDEX
    - FORCE INDEX
    - IGNORE INDEX
  - CLAUSES LENTES
  - Sous-requêtes
  - Moteurs
    - MyISAM
    - InnoDB
- Partitionnement
  - Partitionnement Horizontal
  - LAB #9 - Partitionnement par Plages

- LAB #10 - Partitionnement par Listes
- LAB #11 - Partitionnement par Hash
- Partitionnement par Key
- LAB #12 - Sous-partitionnement
- LAB #13 - Partitionnement Vertical

## Jour #22 - Administration d'un Serveur de Base de Données avec MySQL

- **MySQL Cluster** - 7 heures
  - Presentation
  - High Availability.
  - Installation
  - Cluster Configuration
  - MySQL Configuration
    - Connection Strings
      - The bind-address Parameter
  - Starting the Cluster
    - Starting the Cluster Management Nodes
    - Starting the SQL Nodes
    - Check the Cluster Status
  - Stopping and Starting the Cluster
    - Graceful Shutdown
    - Starting the Cluster
  - Logging and Debugging
    - MySQL Logs
    - Cluster Logs
    - Node Logs
    - The ndbinfo MySQL Cluster Information Database
  - Backing Up MySQL Cluster
- Validation des acquis
- **Commandes** : mysql, mysqld, mysqladmin, myisamchk, mysqlcheck, mysqlhotcopy, mysqldump, openssl, mysqld\_safe, ndb\_mgmd, ndbmtd, mysql\_install\_db, ndb\_mgm.

## Jour #23 - Gestion du Serveur OpenLDAP

- **Gestion du Serveur OpenLDAP** - 7 heures.

- Présentation
  - Qu'est-ce que LDAP ?
    - Le Protocole X.500
    - LDAP v3
  - Comment fonctionne LDAP ?
    - Le Modèle d'Information de LDAP
    - Les DN et les RDN
  - La Structure d'un annuaire LDAP
    - Les Attributs
      - Les Attributs Utilisateur
      - Les Attributs Opérationnels
      - Les Classes d'Objets
        - Les Types de Classe d'Objets
      - Les OID
      - Les Schémas de l'Annuaire
- Installation du serveur LDAP
- Configuration de Démarrage du serveur LDAP
- Configuration du serveur LDAP
  - L'annuaire Local
  - L'annuaire Local avec des Referrals
  - L'annuaire local avec réplication
- Fichier(s) de Configuration
  - Le Fichier slapd.conf
    - Les Directives du Fichier slapd.conf
      - include
      - allow
      - referral
      - pidfile
      - argsfile
      - modulepath
      - moduleload

- TLSCACertificateFile, TSLCertificateFile & TSLCertificateKeyFile
- security
- access to
- database config
- backend
- suffix DN
- checkpoint
- rootdn <DN>
- rootpw <mot de passe>
- directory
- index
- repllogfile <filename>
- replica host <hostname>[:<port>] [bindmethod={ simple | kerberos | sasl }]
- Autres Directives Utiles
  - loglevel
  - password-hash
  - schemacheck
  - idletimeout
  - sizelimit
  - timelimit
  - readonly <on | off>
  - lastmod <on | off>
- Le Fichier /etc/openldap/ldap.conf
- cn=config
- Sécuriser l'Annuaire
  - Créer le Mot de Passe de l'Administrateur
  - Sécuriser avec SSL
- Options de la ligne de commande de slacd
- Création et maintenance de la base de données
  - Le format LDIF
  - Création d'une base de données en ligne
    - La commande ldapadd
    - Utilisation du client graphique luma
    - Le Directory Information Tree

- Les alias
- Les attributs
- Les classes
- Les schémas
- Les referrals
- La commande ldapsearch
- La commande ldapmodify
- La commande ldapdelete
- Création d'une base de données hors ligne
  - La commande slapadd
- Maintenance d'une base de données LDAP
  - La commande slapcat
  - La commande slapindex
  - La commande slapdn
  - La commande slapttest
  - La commande slapauth
- LAB #1 - Replication de Serveurs OpenLDAP
  - Préparation
  - Replication
    - Configuration du serveur fournisseur
    - Configuration du serveur consommateur
    - Mise en place
- LAB #2 - Authentification Apache en utilisant OpenLDAP
- Validation des acquis
- **Commandes** : ldapadd, ldapsearch, ldapmodify, ldapdelete, slapcat, slapindex, slapdn, slapttest, slapauth.

## Jour #24 - Gestion du Serveur Tomcat

- **Gestion du Serveur Tomcat**
  - Introduction
    - Historique et différentes versions
    - Rappel sur les applications Web en Java
    - Contenu statique, dynamique, Servlets, JSPs et Composants EJB

- Servlets
- JSP
- Enterprise JavaBeans - EJB
- Le Modèle MVC
- Les Modules Java EE
  - Modules Web
  - Modules EJB
  - Modules Clients
  - Modules de Connecteurs
- Positionnement d'Apache Tomcat dans la norme Java EE
  - Structure d'une Application Web
  - Le Descripteur de Déploiement web.xml
  - Les Sessions HTTP
- Installation
  - Désactiver SELinux
  - Tomcat et JDK
  - Apache
    - Présentation d'Apache
    - Installation
    - Testez le serveur apache avec telnet
  - Coupler Tomcat et Apache
  - MariaDB
    - Présentation
    - Installation
    - Configuration
  - OpenLDAP
    - Présentation
    - Installation
- Administration du serveur
  - Architecture du Serveur

## Jour #25 - Gestion du Serveur Tomcat

- **Gestion du Serveur Tomcat**

- Fichiers de Configuration
  - Le Fichier \$CATALINA\_HOME/conf/server.xml
    - L'élément <Server>
    - L'élément <Service>
    - L'élément <Connector>
    - L'élément <Executor>
    - L'élément <Engine>
    - L'élément <Host>
    - L'élément <Context>
    - L'élément <Realm>
    - L'élément <Loader>
    - L'élément <Manager>
    - L'élément <Store>
    - L'élément <Valve>
      - Filtrage de l'adresse IP
      - Filtrage de nom de la machine du client
      - LAB #1 -Journalisation des Requêtes Client dans un Fichier Texte
      - LAB #2 -Journalisation des Requêtes Client dans une Base de Données
    - L'élément <Listener>
  - \$CATALINA\_HOME/conf/web.xml
  - \$CATALINA\_HOME/conf/tomcat-users.xml
  - \$CATALINA\_HOME/conf/catalina.policy
- Configuration des Ressources
  - Portée des Ressources
  - Pools de Connexion
  - Sessions JavaMail
  - JavaBeans
  - Entrées D'Environnement
- Déploiement et Gestion des Applications
  - Déployer une application
  - Déploiement Automatique
  - L'Element Context
  - Déploiement avec XML

- Application Manager de Tomcat
  - L'interface Texte
    - list
    - deploy
    - start
    - stop
    - reload
    - undeploy
    - resources
    - serverinfo
  - L'interface HTML
  - L'interface ANT
- Deployer de Tomcat

## Jour #26 - Gestion du Serveur Tomcat

- **Gestion du Serveur Tomcat**

- Sécurité
  - Authentification, Autorisation et Cryptage
    - Authentification
    - Autorisation
    - Cryptage
  - La Sécurité sous Tomcat
  - Configuration
  - Realms
    - User Database Realm
    - JDBC Realm
    - DataSource Realm
    - JNDI Realm
      - Le format LDIF
      - La commande Idapadd
  - JAAS Realm
  - Combined Realm

- LockOut Realm
- Tomcat et le SSO
- Tomcat et le SSL
  - Présentation de SSL
    - Fonctionnement de SSL
  - Configurer Tomcat
  - Configurer Apache
    - Installation de SSL
    - Configuration de SSL
    - Mise en place des paramètres de sécurité SSL
    - Tester Votre Configuration
  - Apache en Frontal HTTPS
    - Restrictions d'Accès
    - Le Gestionnaire de Sécurité
- Configuration des journaux
- Supervision
  - JMeter
  - Interface JMX
  - JConsole
- Clustering avec Tomcat
  - Préparation
  - Le Cluster de Répartition de Charge avec Apache et mod\_jk
  - Le Cluster de Répartition de Charge avec Apache et mod\_proxy\_ajp
  - Le Cluster en mode Maître/Esclave
  - Maintenir l'Etat des Clients
    - Préparation
    - Sessions Persistentes sur Système de Fichiers
- **Commandes** - lynx, httpd, telnet, mariadb, slapd, mysql, ldapadd, keytool, openssl, jmeter.

## Jour #27 - Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba

- **Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba.**
  - **Les Réseaux Microsoft,**

- Types de Réseaux Microsoft,
- Types de Clients Windows,
- **Présentation de Samba3,**
  - Daemons Samba3,
  - Commandes Samba3,
- **Installation de Samba3,**
  - Configuration de base,
  - Démarrage manuel de Samba3,
  - Configuration de Samba3,
  - Gestion des comptes et des groupes,
  - Création du fichier smbpasswd,
  - Comprendre la structure du fichier de configuration smb.conf,
  - Sécurité = share,
  - Sécurité = user,
  - Tester Samba3,
- **Samba3 en tant que PDC,**
  - Introduction,
  - Création des comptes utilisateurs,
  - Création des comptes machines,
  - smbusers,
  - Mise en place de scripts de connexion,
  - Configuration d'un poste Windows XP,
  - Mise en place de stratégies par groupe d'utilisateurs.

## Jour #28 - Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba

- **Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba.**
  - **Samba3 en tant que serveur d'impression.**
    - Cups,
    - Protocoles,
    - Daemon,
    - cupsd.conf,
    - Filtres,

- Backends,
  - Journaux,
  - Imprimantes,
  - Administration,
    - lpstat,
    - lpadmin,
    - accept, cupsenable,
    - Classe d'imprimantes,
    - Le fichier /etc/cups/printers.conf,
    - Le fichier /etc/cups/classes.conf,
    - cancel,
    - lpmove,
  - Configuration de samba3,
    - Le fichier /etc/printcap,
    - Modifications au fichier /etc/samba/smb.conf,
    - Le partage print\$,
- **Samba3 en tant que serveur membre d'un domaine,**
    - Installation du Serveur Windows 2008,
    - Installation de samba3,
    - Ajout du rôle Gestion des identités pour Unix au Serveur Windows 2008,
    - Obtenir un ticket Kerberos pour le serveur Linux,
    - Configuration de samba3,
    - Mettre le serveur samba dans le domaine,
    - Modifier le fichier /etc/nsswitch.conf,
    - Vérifier les service winbind,
    - Terminer la configuration de samba,
    - Modifier PAM.

## Jour #29 - Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba

- **Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba.**
  - **Samba3 et OpenLDAP,**
    - Pré-requis,

- Installation des Paquets,
- Configuration de Base d'OpenLDAP,
- Installer phpldapadmin,
- Configuration de samba3,
- Samba3, OpenLDAP et Windows 7,
- **Samba4,**
  - Présentation,
  - Installation,
  - Configuration de base,
  - Démarrage manuel de Samba4,
  - Configuration de Samba4,
  - Configurer le DNS,
  - Tester le DNS avec Samba4,
  - Configurer Kerberos,
  - Tester Kerberos,
  - Créer un Partage.
- Validation des acquis,
- **Commandes** : NBTSTAT (Windows™), samba, smbd, nmbd, winbindd, findsmb, net, nmblookup, pdbedit, rpcclient, smbcacls, smbclient, smbcontrol, smbmount, smbpasswd, smbspool, smbstatus, smbtar, smbmount, swat, testparm, testprns, wbinfo, poledit.exe (Windows™), cups, lpadmin, accept, reject, cupsenable, cupsdisable, lpstat, cancel, lpmove, lpinfo, lppasswd, kinit, klist, winbind, getent.

## Jour #30 - Administration d'un Serveur de Messagerie avec Postfix

- **Postfix - Administration** 7 heures.
  - Configuration de base de sendmail,
  - Installation & Configuration de postfix,
    - Installation de postfix,
    - Configuration de Base,
    - Dovecot,
  - Configurations Supplémentaires de postfix,
    - Définir les Aliases,
    - SMTP AUTH,
    - SSL,

- Antispam et Antivirus,
  - SpamAssassin,
  - ClamAV,
- Mandataires,
  - Présentation de MailScanner,
  - Configuration du couple MailScanner/Postfix,
- Validation des acquis,
- **Commandes** : chkconfig, sendmail, postfix, telnet, dovecot, newaliases, perl, saslauthd, spamassassin, clamav, clamd, rpm-build, MailScanner.

## Jour #31 - Gestion de la Haute Disponibilité

- **Gestion de la Mutualisation du Stockage** - 3 heures.

- Les différents types de stockage,
  - SAN,
  - NAS,
  - iSCSI,
- LAB #1 - Mise en oeuvre de iSCSI,
  - Configurer le Serveur,
  - Mise en Place d'un Initiateur,
  - Introduction au Multipathing,
  - La Commande multipathd,
- Validation des acquis,
- **Commandes** : tgtd, tgtadm, iscsadm, multipathd, multipath.

- **Gestion du Linux Virtual Server** - 4 heures.

- Présentation,
  - Nomenclature,
  - Types de LVS,
  - LVS-NAT,
  - LVS-DR,
  - LVS-TUN,
- Préparation,
  - Instructions Particulières,

- Configuration Spécifique au Directeur et au Secours,
- Configuration Spécifique au Serveur1 et Serveur2,
- Testez les Réseaux,
- LAB #1 - Configuration Manuelle d'un LVS,
  - La Commande ipvsadm,
  - Testez le LVS-NAT,
  - Connexions Persistantes et le Timeout TCP,
  - Persistance,
  - Timeout TCP
  - La Table des Connexions,
- LAB #2 - Configuration d'un LVS avec Piranha,
  - Nanny,
- Validation des acquis,
- **Commandes** : ipvsadm, piranha-passwd, piranha-gui, pulse, nanny.

## Jour #32 - Gestion de la Haute Disponibilité

- **Gestion de la Haute Disponibilité avec Red Hat Cluster Suite** - 7 heures.

- Introduction,
  - Red Hat GFS,
  - Cluster Logical Volume Manager,
  - Global Network Block Device,
- Les Composants de RHCS,
  - Serveur Virtuel Linux,
  - Gestionnaire de l'Infrastructure du Cluster,
    - Gestionnaire du Cluster,
    - Le Disque Quorum,
    - Gestionnaire du Verrouillage,
    - Fencing,
    - Gestionnaire de la Configuration du Cluster,
  - Gestionnaire des Services à Haute Disponibilité,
  - Outils d'administration du cluster,
    - Conga,

- En Ligne de Commande,
  - Nouvelles Fonctionnalités et Fonctionnalités Modifiées par Version de Red Hat 6,
  - Installation du Matériel,
  - Installer le Logiciel du Module Red Hat High Availability,
    - Démarrer l'Agent ricci,
  - Pré-Configurer les Noeuds,
    - Considérations Générales,
    - Préparation des Machines Virtuelles,
      - Instructions Particulières,
    - Ethernet Channel Bonding,
      - Configuration du node1,
        - Ouverture des Ports,
      - Configuration du node2,
        - Ouverture des Ports,
      - Configuration du node3,
        - Ouverture des Ports,
      - Tester les Serveurs,
      - Démarrer le Service ricci si nécessaire.

## Jour #33 - Gestion de la Haute Disponibilité

- **Gestion de la Haute Disponibilité avec Red Hat Cluster Suite** - 7 heures.
  - Configurer un Cluster avec Conga,
    - Introduction,
    - LAB #1 - L'Installation et le Démarrage de luci sur un Noeud,
      - Installer luci sur node1.fenestros.loc,
      - Configurer Luci,
    - LAB #2 - La Création d'Utilisateurs et des Permissions,
    - LAB #3 - La Création d'un Cluster,
    - La Configuration des Propriétés Générales du Cluster,
    - La Configuration du Daemon Fenced,
    - La Configuration du Réseau,
    - LAB #4 - La Configuration des Périphériques Fence,

- Configurer un Péphérique Fence pour un Noeud,
- Configurer un Péphérique Fence de Secours pour un Noeud,
- Configurer un Noeud avec une Alimentation Redondante,
- LAB #5 - La Configuration des Domaines de Basculement,
- LAB #6 - La Création de Ressources Globales,
- LAB #7 - La Création des Services en Cluster,
- LAB #8 - Redémarrer un Noeud,
- Gérer un Cluster avec Conga,
  - LAB #9 - Sauvegarder et Restaurer la Configuration de luci,
    - Sauvegarder la Configuration de luci,
    - Restaurer la Configuration de luci sur node2.fenestros.loc,
- Gérer les Services de Haute Disponibilité,
- LAB #10 - Gérer les Noeuds d'un Cluster,
  - Causer un Noeud de Quitter ou de Joindre un Cluster,
  - Supprimer un Membre d'un Cluster,
  - Ajouter un Membre à un Cluster en Cours d'Exécution,
- Ajouter un Cluster Existant à luci,
- **Commandes** : corosync/cman, ricci, dlm, modclusterd, luci.

## Jour #34 - Gestion de la Virtualisation Légère avec Docker

- Installer docker
- Démarrer avec Docker
  - Démarrer un Conteneur
  - Consulter la Liste des Conteneurs et Images
  - Rechercher une Image dans un Dépôt
  - Supprimer un Conteneur d'une Image
  - Créer une Image à partir d'un Conteneur Modifié
  - Supprimer une Image
  - Créer un Conteneur avec un Nom Spécific
  - Exécuter une Commande dans un Conteneur
  - Injecter des Variables d'Environnement dans un Conteneur
  - Modifier le Nom d'Hôte d'un Conteneur

- Mapper des Ports d'un Conteneur
- Démarrer un Conteneur en mode Détaché
- Accéder aux Services d'un Conteneur de l'Extérieur
- Arrêter et Démarrer un Conteneur
- Utiliser des Signaux avec un Conteneur
- Forcer la Suppression d'un Conteneur en cours d'Exécution
- Utilisation Simple d'un Volume
- Re-créer une image officielle docker
  - Téléchargez une image sans créer un conteneur
  - S'attacher à un conteneur en cours d'exécution
  - Installer un logiciel dans le conteneur
  - Utilisation de la commande docker commit
  - Se connecter au serveur du conteneur de l'extérieur

## Jour #35 - Gestion de la Virtualisation Légère avec Docker

- Utilisation d'un Dockerfile
  - FROM
  - RUN
  - ENV
  - VOLUME
  - COPY
  - ENTRYPOINT
  - EXPOSE
  - CMD
  - Autres Commandes
  - LAB #1 - Crée un Dockerfile
    - Créeation et test du script
- Bonnes Pratiques liées au Cache
  - Opérations Non-Idempotentes
- Installer un Registre Privé
  - LAB #2 - Crée un Serveur de Registre Dédié
    - Configurer le Serveur

- Configurer le Client
- Gestion des Volumes
  - Gestion Automatique par Docker
  - LAB #3 : Gestion Manuelle d'un Volume
- Gestion du Réseau
  - Bridge
  - None
  - Liens
- Superviser les Conteneurs
  - Les Journaux
  - Les Processus
  - L'Activité en Continu
- Gestion des Ressources
- Présentation de Docker Compose
- Présentation de Docker Swarm

From:

<https://www.ittraining.team/> - **www.ittraining.team**



Permanent link:

<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:other22>

Last update: **2020/01/30 03:27**