Cursus M2I LYON

Programme

Jour #1 - Unix Initiation

- **Audit et présentation cursus par le formateur** - 3 heures.
  - Présentation cursus
  - Validation des Pré-requis
- **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.
- **Commandes de Base et Outils de Manipulation de Fichiers Textes** - 2 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
    - Validation des acquis
    - **Commandes** : stty, date, who, df, free, whoami, pwd, cd, ls, lsof, 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.

- **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, makewhatis, mandb, whatis, apropos, info.

Jour #2 - Unix Initiation

- **Gestion des Utilisateurs** - 2 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** - 2 heures.
  - Installer à partir des sources
  - La commande rpm sous RHEL
  - La commande yum sous RHEL
  - La commande yumdownloader sous RHEL
  - La commande dpkg sous Debian
  - La commande apt-get/apt-cache sous Debian
  - 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, mc, wget, make, ldd, ldconfig.
- **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.

Jour #3 - Unix Perfectionnement

- **Gestion des Tâches** - 1 heure.
    - cron
    - anacron
    - at
    - Validation des acquis
    - **Commandes** : crond, crontab, anacrond, at.
- **Gestion de l'Archivage et de la Compression** - 1 heure.
    - Archivage
    - Compression
    - LAB #1 - Archivage et Compression
    - Validation des acquis
    - **Commandes** : tar, cpio, dd, dump, restore, gzip, gunzip, bzip2, bunzip2, xz.
- **Gestion des Processus** - 2 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.
- **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, audoispd, aureport, ausearch, rsyslog, logger, logrotate, journalctl.

- **Gestion des Impressions** - 1 heure.
    - 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.

Jour #4 - Unix Perfectionnement

- **Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 4 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

        - 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
        - La commande mkinitramfs sous Debian
- 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 et Debian 8
        - 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.

- **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
  - ulimit
    - Options de la commande
  - Groupes de Contrôle
    - LAB #1 - Travailler avec les cgroups sous RHEL/CentOS 7
- 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.

Jour #5 - Project Script Shell

- **La Ligne de Commande** - 4 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 [[e xpression]]
        - Opérateurs du shell
        - L'arithmétique
            - La commande expr
            - La commande let
        - Structures de contrôle
        - Boucles

        - Scripts de Démarrage
            - LAB #1 - CentOS
                - ~/.bash_profile
                - ~/.bashrc
            - LAB #2 - Debian
                - ~/.profile
                - ~/.bashrc
    - Validation des acquis
    - **Commandes** : type, alias, unalias, chsh, history, wc, tee, set, vi, script, source, exec, read, test, expr, let, if, case, for, while.

- **LAB #4 - Script d'Administration Système sous Ksh** - 3 heures
    - Comprendre l'architecture du script
    - Comprendre les fonctions
        - cree_user
        - modif_user
        - delete_user
        - affiche_user
        - cree_liste_user
        - cree_group
        - modif_group
        - delete_group
        - affiche_group

Jour #6 - Project Script Shell

- **LAB #4 - Script d'Administration Système sous Ksh** - 7 heures
    - Ecrire les fonctions
        - archive_rep
        - restaure_rep
        - affiche_archive
        - compress_archive
        - decompress_archive

Jour #7 - Unix Admin

- **Gestion des Données avec MySQL** - 2 heures.
    - Le Client MySQL
    - SQL, Champs, Moteurs et Jointures
        - 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
                - Mathémathiques
                - Logiques
                - Comparaison
            - Fonctions
                - Mathémathiques
                - Chaînes
                - Dates
                - Contrôle
                - Agrégation
                - Autres

        - Jointures
            - FULL JOIN
            - LEFT JOIN
            - RIGHT JOIN
        - LAB #1 - Le Langage SQL
    - Validation des acquis
    - **Commandes**: mysql, mysqld.

- **Gestion du Système X et de l'Accès Universel** - 1 heure.
    - X Window System
    - Gestionnaire de Fenêtres
    - Toolkits
    - Freedesktop
    - Display Manager
    - Xorg
        - Présentation
        - Utilisation
        - Configuration
        - La Section ServerFlags
        - La Section ServerLayout
        - La Section Files
        - La Section Modules
        - La Section InputDevice
        - La Section Monitor
        - La Section Device
        - La Section Screen
    - L'Accès Universel
        - Le Clavier et la Souris
        - Claviers Visuels
        - L'Ecran
        - Autres Technologies
    - Validation des acquis
    - **Commandes** : xorg, xwininfo, AccessX.

- **Gestion des Modules du Noyau Linux et l'Implémentation des Quotas Disque** - 4 heures.

- Rôle du noyau
- Les modules
- LAB #1 - Compiler un nouveau noyau - Procédure RHEL
- LAB #2 - Compiler un nouveau noyau - Procédure Debian
- L'implémentation des Quotas Disque
  - La commande quotacheck
  - La commande quotaon
  - La commande repquota
  - La commande quota
  - La commande warnquota
- Validation des acquis
- **Commandes**: modprobe, modinfo, insmod, rmmod, quotacheck, edquota, quotaon, repquota, quota, warnquota.

Jour #8 - Unix Admin

- **Gestion du Réseau** - 7 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 et Debian 8
    - 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
            - 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 et Debian 8
            - 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 #9 - Volumes Logiques et gestion des Files system

- **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.
- **Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap** - 6 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 Linéaires (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, pvdisplay, vgdisplay, lvdisplay, lvextend, lvreduce, resize2fs, lvs, lvremove, vgremove, pvremove, lvconvert, vgs, pvs, lvchange, vgcfgbackup, vgcfgrestore.

Jour #10 - Unix-Linux Production - Projet Administration

- **Installation et Configuration de Base CentOS 7** - 1 heure
- **Installation et Configuration de Base Debian 8** - 1 heure
- **Installation et Configuration des Serveurs DNS, NTP, FTP et DHCP** - 5 heures
    - Le serveur DNS
        - Préparation à l'Installation
        - Installation
            - Options de la commande named
        - Les fichiers de configuration
            - named.ca

- - - -

- Le fichier dhcpd.conf

Jour #11 - Unix-Linux Production - Projet Administration

Au choix :

- **Administration d'un Serveur Internet/Intranet avec Apache** - 3 heures
  - Présentation et Configuration d'Apache
    - Présentation d'Apache 2
    - Testez le serveur Apache
    - Configuration de l'environnement global
    - Configuration du serveur principal
    - Gestion de serveurs virtuels
  - Modules Additionnels
    - 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.

ou :

- **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,
    - **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,
- **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, smbumount, swat, testparm, testprns, wbinfo, poledit.exe (Windows™), cups, lpadmin, accept, reject, cupsenable, cupsdisable, lpstat, cancel, lpmove, lpinfo, lppasswd, kinit, klist, winbind, getent.

Jours #12 au #16 - Docker