

Installation, maintenance informatique et réseaux PC – NIV1

Installation / Configuration PC & réseaux sous Windows
Introduction à linux via UBUNTU

OBJECTIF GENERAL DU STAGE :

A l'issue de ce stage, les participants auront acquis toutes les notions fondamentales pour assembler, installer configurer et dépanner un PC sous windows ainsi qu'un réseau poste à poste ou réseau local, incluant des périphériques tels qu'imprimante réseau, routeurs, switch, Disques NAS..etc
Afin d'élargir les connaissances des participants, il sera également abordé l'installation et la configuration d'un serveur de fichiers sous FreeNas ainsi que l'installation et la configuration d'une station de travail sous LINUX Ubuntu. A l'issue de ce stage, les participants auront ainsi acquis tous les principes fondamentaux qui leurs permettrons éventuellement de rejoindre l'équipe maintenance d'un service informatique.

Niveau : Débutant Maîtrise Expert

Durée 5 jours (soit 35 heures)

Eligible DIF :

- Oui
 Non

Modalité :

- Groupe
 Individuel
 Tutorat
 E-Learning

Type de Formation PF :

- Adaptation au poste de travail
 Evolution et maintien dans l'emploi
 Développement des compétences

PRINCIPALES COMPETENCES ACQUISES EN FIN DE STAGE

- ✓ Avoir des notions élémentaires sur le matériel et sa configuration
- ✓ Savoir choisir une infrastructure réseau poste à poste et réseau local
- ✓ Savoir choisir le matériel réseau
- ✓ Savoir installer et paramétrer le matériel
- ✓ Savoir paramétrer les postes réseaux (adresses IP, Passerelles...)
- ✓ Savoir partager des ressources
- ✓ Savoir partager du matériel
- ✓ Savoir configurer et installer un routeur ADSL RJ45 ou Wifi équipé d'un firewall
- ✓ Savoir définir les stratégies de sécurité utilisateur d'un point d'accès wifi
- ✓ Savoir installer et configurer un serveur de fichier type FreeNas et une station sous Linux Ubuntu

Nombre de participants : 6 personnes maximum

Formateur : Spécialiste en maintenance PC et technologies réseaux

Lieu de réalisation : En nos locaux, sur notre matériel, ou en vos locaux.

Possibilité de vous mettre à **disposition gratuite** 6 postes informatiques pour la durée du stage, en vos locaux.

Pré-requis nécessaires : Avoir un socle de connaissance minimum sur l'architecture PC et être un utilisateur réguliers de logiciels informatique (internet, Bureautique, PAO, Spécifiques...)

Moyens pédagogiques

- Remise d'un support de cours par participant
- Remise des exercices réalisés
- Exercices personnalisés selon le contexte professionnel des participants*
- Un poste type PC par personne et une imprimante par groupe

Méthodes pédagogiques

- Alternance de concepts théoriques et de cas pratiques
- Méthodes d'animation participatives
- Travail de groupe sur cas pratiques issus, dans la mesure du possible, du contexte de travail des participants
- Etudes de cas et mises en situation professionnelle (selon le type de formation) - exercices de synthèse à réaliser en toute autonomie

CONTENU DETAILLE DE LA FORMATION

STRUCTURE ET COMPOSANTS DU PC

- L'écran
- Le clavier
- La souris
- L'unité Centrale
- Le boîtier
- L'alimentation
- La carte mère : détails techniques et aide au choix
- Le processeur : détails techniques et aide au choix
- Le disque dur : détails techniques et aide au choix
- La mémoire : détails techniques et aide au choix
- La carte vidéo : détails techniques et aide au choix
- Les périphériques

SAVOIR ASSEMBLER UN PC

- Assemblage des différentes composants
- Le Bios : réglage et configuration courante
 - Reset du BIOS
 - Flashage du BIOS

LE SYSTEME D'EXPLOITATION WINDOWS

- Installer/Réinstaller Windows sur PC
- Partitionner un disque dur
 - Reformatier un disque dur
- Utilisation d'un CD d'installation de Windows
- Le matériel plug and play
- Installer des pilotes non reconnus automatiquement :
 - Via le CD fourni avec le matériel
 - Via Internet
- Installer et désinstaller des applications
- Créer des comptes utilisateurs avec des droits
- Restreindre l'accès à certaines ressources du systèmes pour certains utilisateurs
- Le rôle du registre de Windows
- Utiliser Windows en mode « sans échec »
- Les problèmes liés au manque de mémoire de l'ordinateur
- Savoir contourner les protections par mot de passe de Windows
- Diagnostiquer, surveiller et résoudre les problèmes de performances

Installation, maintenance informatique et réseaux PC – NIV1

Installation / Configuration PC & réseaux sous Windows
Introduction à linux via UBUNTU

NOTIONS DE RESEAUX & INTERNET

- **Notions fondamentales de réseau**
 - Le réseau poste à poste
 - Le Client-serveur
 - Principes et fonctionnement des réseaux Ethernet et protocole TCP/IP
 - Les matériels réseaux
 - Les câbles RJ45
 - Les HUB
 - Les Switch
 - Les Routeurs
 - Passerelles et proxys
 - Firewall
 - Les DHCP
 - Les DNS
 - Les NAS
 - Les Serveurs réseau
(*serveur Web, Serveur FTP, Serveur Active Directory, serveur de fichier, serveurs de messagerie SMTP, POP et IMAP*)
- **Configuration et mise en place d'un réseau poste à poste sous windows**
 - La configuration des postes sous Windows XP / Vista et 7 (*version Pro ou Ultimate seulement*)
 - Contraintes au niveau utilisateurs
 - Définition des rôles et ressources
 - Définition d'une architecture réseau
 - Définition de ressources partagées
 - Définition des droits d'accès aux ressources en fonction des utilisateurs
- **Configuration et mise en place d'un réseau local avec différents matériels réseaux (imprimantes, serveur, stations, stockage)**
 - Définition de la topologie du réseau
 - Identification et affectation d'adresses IP au matériel
 - Etablissement d'un plan d'adressage IP
 - Configuration du routeur (DHCP ou IP FIXES)
 - Interconnexion du matériel sur un même réseau (imprimantes réseau, postes, serveurs)
 - **Installation, configuration et mise en place d'un serveur NAS** (Typez FREENAS)
 - Maintenance du réseau & outils de test
 - Commandes de test réseau
 - Ping
 - Tracert
 - Ipconfig
 - Netstat
 - Net view
 - Accès aux ressources Admin\$ et c\$ (notions de partages cachés et partages administratifs)
 - Commande net en bref
 - Les fichiers HOSTS et LmHOSTS pour créer des tables de correspondance des ordinateurs du réseau (notions)
 - Outils d'analyse de trafic réseau
 - Protection du réseau : Installation et/ou configuration du Firewall (souvent intégré au Routeur)

- **Mise en place d'un point d'accès WIFI**
 - Configuration Wifi
 - Paramétrage de la sécurité des accès
 - Gestion du point d'accès
- **Mise en place d'un réseau CPL**
 - Caractéristiques des boîtiers CPL
 - Installation et configuration des boîtiers
 - Sécurisation des données transitant en CPL
 - Outils de diagnostic et Maintenance CPL
- **Configuration de l'accès internet via une « Box » ou un « Routeur »**
- **Résoudre les « petits » problèmes de réseau & internet** : identification du problème et solutions possibles

LES PROBLÈMES MATERIELS

- Reconnaissance de pannes : analyser et diagnostiquer les problèmes
- Les pannes de carte mère, du disque dur , du système audio et vidéo, de la RAM...
- Remplacer une alimentation défectueuse, un disque, une carte mère, de la mémoire,
- Limiter les risques de pannes : principes et outils
- Problèmes d'alimentation, de surchauffe, ...
- Les logiciels utiles pour la maintenance des ordinateurs
- Test mémoire, intégrité d'un disque dur, température des composants

MAINTENANCE DES DISQUES

LE DISQUE DUR

- Principes généraux de fonctionnement d'un disque (taille, secteurs, partitions..) et normes en cours
- Préparation d'un disque avant installation
- Périphérique maître ou esclave
- Partitionnement d'un disque à l'aide de l'utilitaire DOS et/ou d'un utilitaire de partitionnement spécialisé
- Partitionnement et formatage d'un disque à l'aide de l'utilitaire fourni par le constructeur
- Formatage d'un disque (les différents formats de partitions)
- Les outils de partitionnement / formatage : Partition Magic – Ultimate Boot
- Le clonage de disques (ghost)
- Evaluation de l'état d'un disque (Fragmentation, fichiers corrompus, défaut de MBR...)
- Utilisation d'outils de défragmentation performants (UltraDefrag, JKDefrag..)
- Mise en place d'une surveillance SMART pour contrôler la température des disques
- Définition d'un plan de renouvellement de disques et de systèmes de sauvegardes.

Installation, maintenance informatique et réseaux PC – NIV1

Installation / Configuration PC & réseaux sous Windows
Introduction à linux via UBUNTU

DEPANNAGE DU SYSTEME WINDOWS

- Le panneau de configuration (outils d'administration)
- Les fichiers de base de registre et la commande REGEDIT
 - Principes de la base de registre
 - Sauvegarde / Restauration du registre
 - Principales notions utiles pour l'intervention dur la base de registre windows
- L'utilitaire de configuration de démarrage MSCONFIG
- Restauration système et dernière bonne configuration
- Le mode sans Echec pour détecter et réparer les conflits de périphériques (notions)
- La ligne de commande et le shell windows (notions)

LES PANNES LOGICIELLES

- Créer un kit de redémarrage du PC (avec Windows ou Autres systèmes)
- Réparer un disque dur défectueux : les principaux outils de réparation et de récupération de données
- Nettoyage du disque dur : outils automatisés de nettoyage
- Redémarrer un PC défectueux à partir d'un CD ou DVD ou d'une distribution LINUX en LiveCD
- Les problèmes de mise à niveau et incompatibilités matérielles selon la version de windows
- Diagnostiquer, surveiller et résoudre les problèmes de performances
- Récupérer des fichiers et des applications perdus et endommagés
- Savoir utiliser l'aide en ligne et Internet pour rechercher des solutions

LES PROBLEMES D'IMPRESSION

- La gestion du spooler
- retrouver et réinstaller un driver
- Impression réseau : problèmes courants et dépannage

SAVOIR DEPANNER A DISTANCE, PRISE DE CONTROLE D'UN PC A DISTANCE.

- Utilisation et configuration d'outils tels que VNC ou TeamViewer

LES SAUVEGARDES DES DONNEES ET DU SYSTEME

- Importance de la sauvegarde automatique des données utilisateur et serveur
- Pourquoi ne pas utiliser l'outil de sauvegarde de windows ?
- Où sauvegarder ses données ?
- Utilisation d'outils spécialisés de sauvegarde (*SynckBack, Cobian Backup*)
- Création d'une tâche de sauvegarde automatique
- Gestion des sauvegardes
- restaurer des sauvegardes
- Les services de sauvegardes en ligne
- SAUVEGARDE DU SYSTEME : Mettre en place un système de Ghost avec sauvegarde/restauration
- Utilisation du GHOST pour réaliser des déploiement en masse de configurations de même type.

LES ANTIVIRUS

- Principes généraux, Virus, Malware, Spyware
- Les outils su marché gratuits et Payants : Analyse d'efficacité et guide de choix
- Connaissance des principes de fonctionnement des virus et anti-virus (optique de Dépannage et désinfection)
- Configuration des mises à jour / optimisation de la protection du système
- Pourquoi n'y a-t-il pas de virus sur Mac ou sur Linux ? (*analyse succincte de la principale différence entre système Windows et Max ou Linux ..*)

INTRODUCTION AU SYSTEME EXPLOITATION LINUX

- Notions rapides et différences par rapport à Windows
- Installation d'une distribution LINUX UBUNTU
- Connexion d'une station LINUX au réseau local et aux ressources réseau existantes (imprimantes, serveurs de fichiers..)
- Les droits utilisateurs sous Linux
- Paramétrage et installation des pilotes via internet
- Installation de nouveaux logiciels via Internet et le gestionnaire de paquets
- Passage en revue de l'utilisation courante d'un système LINUX (les outils, les logiciels, l'accès aux disques, le réseau, l'administration courante)

La formation pourra être orientée sur votre cas concret qui pourra même servir de support d'exercices.

Un mini réseau sera recréé en formation afin de vous mettre en situation réelle.