

FORMATION

Maintenance & Réseaux informatiques



Objectifs

Apprendre le fonctionnement et la structure du micro-ordinateur.

Savoir diagnostiquer les principales pannes et dépanner les ordinateurs PC.

Connaitre et comprendre le rôle de chacun des composants d'un ordinateur PC.

Apprendre à assembler un ordinateur de toutes pièces. Acquérir une connaissance pratique et théorique des réseaux informatiques dans un environnement de type micro-ordinateurs PC.

Liaison filaire et WIFI. Comprendre le rôle des différents matériels et logiciels dans un réseau local.

Les techniques d'installation et de configuration des composants d'un réseau local : câblages, cartes réseaux, protocoles, serveurs d'applications. Les solutions offertes par un réseau local.

POSITIONNEMENT :

Diagnostic préalable : entretien avec le stagiaire, évaluation des acquis à l'entrée en formation. Test de positionnement.

EVALUATION FINALE : Test de validation des acquis réalisé en fin de formation.

▶ **Type de cours :**
Stage pratique en présentiel

▶ **Référence :**
MAIRESO1

▶ **Durée:**
10 jours - 70h de formation

▶ **Lieu :**
CFORPRO Paris.

ATTESTATION DELIVRÉE EN FIN DE FORMATION

Pré-requis

Connaitre l'environnement PC/windows -
Les participants doivent savoir utiliser un minimum les principales applications d'un poste de travail sous Windows (messagerie, navigateur Web, bureautique,...)

Public visé

Techniciens ou futurs techniciens chargés des installations d'ordinateurs, administrateurs, responsables techniques. Futurs utilisateurs ou responsables de réseaux-Utilisateurs techniques d'un réseau-Administrateurs, techniciens chargés des installations des postes clients et des serveurs.

Méthodes pédagogiques

- Vidéoprojecteur
- Accès internet
- Ateliers/Exercices pratiques sur PC
- Supports de cours
- Mises en application des logiciels de maintenance
- Evaluation en fin de stage

Programme de formation

PARTIE 1 : MAINTENANCE INFORMATIQUE

Structure et Composants du PC

L'écran
Le clavier
La souris
L'unité Centrale :

- Le boîtier
- L'alimentation
- La carte mère
- Le processeur
- Le disque dur
- La mémoire
- La vidéo

Les périphériques

Savoir reconnaître et analyser les caractéristiques d'un PC (système, mémoire, processeur...)

Savoir Assembler un PC

Montage
Le Bios

Le Système 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 et désinstaller des applications
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

Les Pannes Matériels

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 :

- Problèmes d'alimentation, de surchauffe, ...

Les logiciels utiles pour la maintenance des ordinateurs :

- Test mémoire, intégrité d'un disque dur, température des composants

Les Pannes Logiciels

Créer un kit de redémarrage du PC
Réparer un disque dur défectueux
Nettoyage du disque dur
Redémarrer un PC défectueux à partir d'un CD ou DVD

Les problèmes de mise à niveau
Diagnostiquer, surveiller et résoudre les problèmes de performances

Récupérer des fichiers et des applications perdus et endommagés

Savoir utiliser l'aide en ligne
Système exploitation LINUX

Les Sauvegardes

Gestion des sauvegardes, restaurer des sauvegardes
Les outils de sauvegardes automatiques
Les services de sauvegardes en ligne

Les périphériques

Détecter un périphérique défectueux (imprimante, scanner...),
Retrouver et réinstaller un driver.,
Savoir installer une imprimante locale ou réseau

Virus et antivirus

Connaissance des virus et antivirus (dépannage),
Quels solutions adopter ?
Les logiciels , les firewalls ,
Configuration des mises à jour.

Dépanner à distance

Prendre le contrôle d'une machine à distance,
Les solutions de prise de contrôle et de dépannage à distance.

PARTIE 2 : RESEAUX INFORMATIQUES

▶ Réseau et système d'exploitation

Utilitaires de maintenance de PC en réseaux
Caractéristiques des réseaux de PC
Typologies, interconnexion des réseaux
Concepts et terminologies, besoins matériels et logiciels réseaux (poste à poste, C/S, adresse MAC...)

▶ Installation d'un réseau informatique

(les câbles, les cartes, adressage, les logiciels de test, les différents serveurs, partage et sécurité),
Le matériel utilisé pour les réseaux (Lan et Wan principalement)
Différentes alternatives de raccordement, la paire torsadée, coaxial et fibre optique.
Principe et règles de câblage
Les sans fil. Les modems et les différents standards
Les composants matériels, les produits réseaux filaires et sans-fil (cartes, fibres optiques, routeurs, Switchs, câbles,...)

▶ Relation clients/serveur, mise en place du serveur et postes clients,

Vérification des connexions, des adresses, des droits, test des adresses
Réseaux WIFI : présentation, installation,
WLAN - Topologies - SSID - Extensions des WLAN
Méthodes de communication 802.11, 802.11a;b;g;n

▶ Sécurité réseau

Les bases de la sécurité réseau -Éléments de la sécurité réseau : pare-feux, proxys, sondes, outils de corrélation...
Sécurité des réseaux WIFI : disponibilité, authentification et confidentialité. WEP, WPA, WPA2, EAP, 802.1x, RADIUS
Active Directory : schéma du réseau, définition des zones, groupes postes, utilisateurs, administration d'un réseau

▶ Sauvegardes de données (locales ou centralisées, automatiques, les supports et les logiciels)

Les services et protocoles de haut niveau DNS et DHCP
Le serveur de nom DNS
Notion de domaine. Rôles des serveurs
Enregistrements DNS.

▶ Notion de domaine et rôles des serveurs

Enregistrements DNS et résolution de noms,
Le serveur de configuration DHCP : le serveur de configuration IPRelais DHCP et les autres services rendus par DHCP.

▶ Partager des ressources,

Partager une connexion Internet : notion de proxy, routeur serveur
Créer une passerelle internet
Administration d' un réseau (Notions de base)

▶ Virtualisation

- Création de machines virtuelles
- Virtualisation de la relation client / serveur
- Partage de données entre machines virtuelles

TRAVAUX PRATIQUES :

TP1 : Réseau Ethernet filaire

Fonctionnement - Liaison PC à PC par câble Ethernet croisé
Partage des ressources et répertoires

TP2 : Mise en place d'un réseau filaire (3 postes)

Fonctionnement
Mise en place des postes + Switch
Communication entre machines
Groupes de travail
Partage des ressources et répertoires
DHCP---IP fixe

TP3 : Réseau WIFI

Fonctionnement - Installation et paramétrage - Mise en réseau - Communication
Problèmes de sécurité.

TP4: Réseau CPL (Courant porteur en ligne)

Fonctionnement - Mise en place

TP5 : Réseau VPN

Intérêt - Fonctionnement - Mise en place.

TP6 : Dépannage Réseau

Test de prises
Vérification câbles Ethernet...
Vérification de la carte réseau et des paramètres
Outils de dépannage réseau : IPconfig, ifconfig, Ping....
Pathping
Problème de pare-feu
Problème d'accès au réseau distant
Problème de liaison internet (vérification du modem et des paramètres)

TP7 : Prise de contrôle à distance

Présentation et utilisation d'un logiciel de prise de contrôle à distance
Installation et Fonctionnement

TP8 : Caméra IP

Principe de fonctionnement - Installation et fonctionnement).