

Rapport de Stage



Maintenance informatique et Utilisation de Windows Server 2003

Rédacteur: M. Sylvain HENRIOU

Maître de stage: M. Sebastien Mirassou



Lycée agricole de VENDÔME
Areines - B.P. 106
41106 Vendôme
Tél :02.54.67.44.00
Fax :02.54.73.19.95



LEGTA FONDETTES
La Plaine
37230 Fondettes
Tél : 02 47 42 01 06
Fax : 02 47 49 94 40



Remerciement

Mme **Liliane ODEAU**, responsable et formatrice de la formation du CFPPA de vendôme

M. **Pascal LAM**, formateur en maintenance informatique à Vendôme

Melle **Angélique PERDEREAU**, formatrice en bureautique

Mr **Sébastien Mirassou**, maître de stage ainsi qu'à toute l'équipe du LEGTA de Fondettes pour leur accueil

Le réseau et la maintenance informatique sont les deux domaines principaux d'un technicien informatique dans un établissement scolaire. Ces deux éléments demandent une grande attention pour assurer une stabilité du parc informatique mais d'autres compétences sont nécessaires également.

Dans ce dossier on étudiera les différentes phases d'une telle stabilisation, de l'installation d'un poste client à une mise en service sur le réseau, en passant de la phase d'analyse à la phase de demande. On évoquera toutes ces phases, de la partie technique à la partie réflexion et analyse.

Dans un premier temps, on verra comment configurer et installer une machine cliente et ses logiciels. Dans un second temps, on évoquera la notion de réseau, périphériques et la gestion des utilisateurs et pour finir on étudiera la mise en service d'un PC client par rapport à un serveur et la gestion de ce dernier.

S
O
M
M
A
I
R
E

Introduction

Le réseau et la maintenance informatique sont les deux domaines principaux d'un technicien informatique dans un établissement scolaire. Ces deux éléments demandent une grande attention pour assurer une stabilité du parc informatique mais d'autres compétences sont nécessaires également.

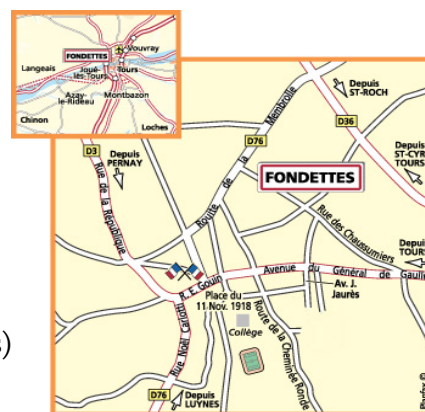
Dans ce dossier on étudiera les différentes phases d'une telle stabilisation, de l'installation d'un poste client à une mise en service sur le réseau, en passant de la phase d'analyse à la phase de demande. On évoquera toutes ces phases, de la partie technique à la partie réflexion et analyse.

Dans un premier temps, on verra comment configurer et installer une machine cliente et ses logiciels. Dans un second temps, on évoquera la notion de réseau, périphériques et la gestion des utilisateurs et pour finir on étudiera la mise en service d'un PC client par rapport à un serveur et la gestion de ce dernier.

L'EPLEA Tours Fondettes (Etablissement Public Local d'Enseignement Agricole) est situé dans le parc du château de la plaine, au nord ouest de TOURS, à 6 km du centre ville. Il est doté d'une exploitation de 239 hectares, d'un secteur vitivinicole de 25 ha en vigne A.O.C à Chinon conduisant divers protocoles expérimentaux et qui possèdent une cave expérimental. Il y a également une ferme de 207 hectares constituée d'un secteur Grandes Cultures, d'un troupeau de 60 vaches laitières et d'un troupeau ovin de 400 brebis. Un secteur horticole de 2000 m² couverts est également implanté dans le parc du château.

Il existe différents types de formation comme les formations agricoles, bien entendu, et également des formations générales :

- Baccalauréat technologique
- Baccalauréat S option biologie
- Brevet Technicien Supérieur Agricole (BTSA)
- Baccalauréat Professionnel
- Seconde Professionnelle et terminale BEPA
- BEPA (Brevet d'études Professionnelles Agricoles)
- Seconde Générale et technologique



Il existe également des formations pour adultes au centre de formation professionnel (CFPPA) regroupant divers domaines : l'agriculture, les espaces verts, le commerce lié à l'agriculture et également des formations en informatique, bureautique et Internet.

L'EPLEA peut se regrouper en plusieurs sous domaines :

- LEGTA (Lycée d'Enseignement Général Technologique)
- Exploitation (Agricole, Horticole, Elevage, Viticole, Vinicole)
- CFPPA (Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles)
- CFAAD 37 (Centre de Formation d'Apprentis Agricole Départemental)



2

Configurer machine et ses pré requis

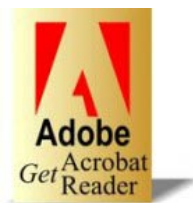
A

Installation d'XP professionnel

Il s'agit d'installer proprement Windows XP (on préférera XP professionnel à d'autres versions car il est beaucoup mieux adapté au réseau et permet de se connecter à un domaine et d'obtenir plus d'options de configurations qui seront évoquées dans les chapitres suivants. L'installation se fait à partir d'un CD en bootant sur celui-ci (au démarrage du PC) après avoir modifié la séquence de démarrage dans le Bios (cf. Schéma). Ensuite on rentre différentes informations comme le nom de la machine (Nom NetBios), le mot de passe administrateur, la clé produit et l'installation se déroule quasi toute seule. (cf. schéma)

Une fois le système en place, il faut installer les différents drivers (ou pilotes) de la machine (Carte mère, carte vidéo, carte son etc.) et procéder à une mise à jour complète du système par l'intermédiaire du service de Microsoft Windows Update (Installation d'Internet Explorer 7, Windows Media Player 11 et toutes les mises à jour système) dans le but d'assurer une meilleure stabilité et sécurité de l'ordinateur.

Le système est désormais installé.



B

Configuration de la machine

L'installation des logiciels peut donc commencer. Ici on installera par exemple Adobe Reader (lecture des fichiers PDF), Flash Player (Lecture des animations flash sur Internet), Power Archiver (compression des fichiers en zip), Mozilla Firefox (Client de navigation) et tous les logiciels nécessaires au personnel comme First Class (Client de messagerie), Open Office (Suite bureautique gratuite). Il est nécessaire de désactiver toutes les mises à jour de ces différents logiciels car lors du déploiement du système sur d'autre machine (cf. d'autre partie) les postes se mettraient tous à jour et perturberaient les utilisateurs.

Les composants additionnels comme les jeux, Outlook express, MSN explorer sont supprimés afin d'éviter une utilisation abusive de ces composants.

On configure également le gpedit.msc (Démarrer/ Exécuter une commande et taper gpedit.msc) qui permet de modifier les restrictions des utilisateurs. Ainsi on peut interdire l'exécution de Messenger (logiciel de conversation via Internet équivalent à MSN Messenger) ceci pour éviter



que les utilisateurs (élèves) puissent dialoguer avec l'extérieur pendant les cours par exemple.

On configure ensuite chaque logiciel pour qu'il soit prêt à l'emploi. Ainsi on modifie le Shell du power archiver (on modifie les options de compression et de décompression) (Cf. Schéma). On paramètre également la page de démarrage de Internet Explorer et de Mozilla Firefox pour que chaque utilisateur possède la même page de démarrage (page du lycée par exemple) au lancement du navigateur.

Une fois ces modifications faites on effectue un nettoyage de disque afin de retirer les fichiers inutiles qui se sont installés sur le disque dur. Une défragmentation de ce dernier est souvent nécessaire afin de réorganiser les fichiers pour qu'ils s'exécutent plus rapidement.

Ces modifications permettent d'optimiser le système et de le rendre plus stable pour un futur déploiement de l'image qui sera évoqué au chapitre « Windows Server 2003 ». De plus, on effectue une optimisation du boot avec le logiciel Boot Vis qui permet de modifier et d'accélérer la séquence de démarrage pour que la machine démarre plus rapidement.



Schéma POWER ARCHIVER

Microsoft®

Sur une machine on retrouve différents profils stockés dans C:\Documents and Settings qui sont :

- All Users (tous les utilisateurs)
- Administrateur (profil de l'administrateur de la machine)
- Default user (profil par default de tout nouvel utilisateur – dossier caché)

Cette notion de profil est fondamentale puisqu'elle détermine l'affichage de tout nouveau bureau pour la personne qui se connecte sur la machine ou qui se connecte avec sa session sur la machine. Pour les utilisateurs du domaine, l'image du profil de la session est placé sur le serveur afin que tout groupe d'utilisateur ait le même profil et le même affichage bureau. Ainsi il est nécessaire de copier les paramètres de l'administrateur que l'on a configuré dans la session administrateur après une modification de suppression d'icône et de raccourci (dans le menu démarrer par exemple)

Tout nouveau programme installé sur la machine se fait par l'intermédiaire d'une connexion en tant qu'administrateur de la machine.

3

Gérer un parc machine et ses périphériques

A

La notion de réseau



Def. Un réseau informatique est un ensemble d'ordinateurs reliés entre eux et échangeant des informations. Par analogie avec un filet (un réseau est un « petit rets », c'est-à-dire un petit filet), on appelle nœud l'extrémité d'une connexion, qui peut être une intersection de plusieurs connexions (un ordinateur, un routeur, un concentrateur, un commutateur).

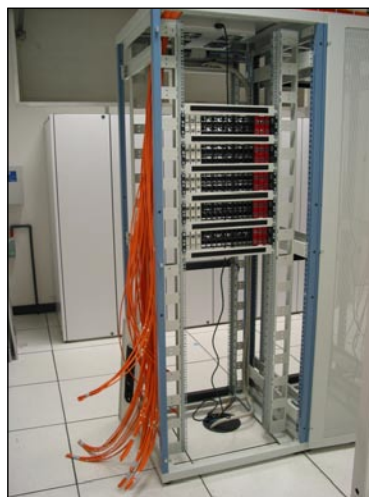
On distingue actuellement trois types de connectivités :

Le RJ 11 utilisé encore actuellement pour les fax et téléphone fixe

Le RJ 45 utilisé pour les connections réseau et le téléphone désormais (cf. Photo)

La fibre optique utilisé également pour les connections réseau

Le RJ 45 permet une liaison jusqu'à 100 mètres et perd de son débit, au de là, c'est la fibre optique qui prend le relais et permet une connexion de qualité stable. Une baie de brassage (cf. Photo) est le point de relais de ces différentes connections et contient des hub ou switch.



B Gestion des périphériques

Dans l'établissement, chaque périphérique est référencé par l'intermédiaire d'un numéro de série (par définition unique) et d'une étiquette qui l'identifie (cf. Schéma). On y retrouve bien entendu des PC mais aussi des imprimantes réseau, des écrans, des scanners, des vidéos projecteurs, des appareils photos. Toutes ces informations sont stockées dans un ou plusieurs fichiers .xls (Excel) qui permettent de retrouver un périphérique à n'importe quel moment en effectuant un tri. Un autre fichier sert beaucoup également dans l'organisation: il s'agit du plan d'adressage (adresse IP de chaque machine et imprimante) qui permet de voir l'état du réseau en terme d'adresse IP libre pour pouvoir les attribuer aux nouveaux périphériques.

C Gestion les utilisateurs

Dans une telle structure il existe des techniciens comme le poste que j'occupais et des utilisateurs. Il est nécessaire qu'il y ait une entière corrélation entre ces deux parties. La demande des utilisateurs est un élément à gérer. En effet, ces derniers formulent leur demande avec leur propre interprétation de leur problème informatique, il est donc nécessaire de traduire ces informations afin de pouvoir répondre au problème posé. Ceci forme un fondement de la relation technicien/utilisateur.

Lors d'une modification d'un logiciel ou d'un périphérique réseau, il est souvent nécessaire de produire des documents explicatifs ou des affiches pour transmettre un message afin de faciliter leur compréhension.

4

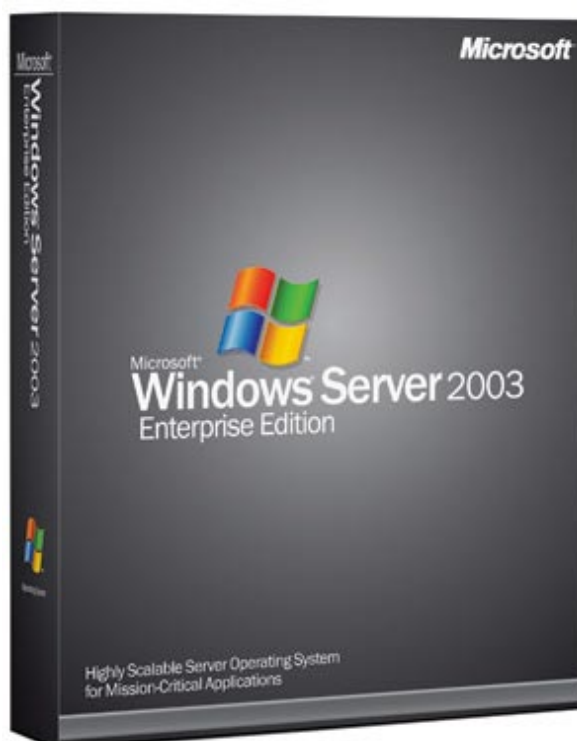
Mise en service et utilisation de Windows Server 2003

A

Windows Server 2003

L'utilisateur qui contrôle le serveur n'est ni plus ni moins que l'administrateur du serveur et du domaine. On distingue sur les machines clientes un administrateur du PC (qui possède des droits de modification sur la machine cliente) et un utilisateur basique qui se connecte sur la machine mais dépend du serveur (comptes créés sur le serveur 2003)

Pour faciliter l'installation des postes clients, on produit une image du système sur un poste qui est ensuite stocké sur le serveur et déployé sur les autres machines à installer. Ceci est très utile lors d'une commande de 25 postes à installer dans une salle, ce qui permet de gagner un temps précieux.



B Gestion du domaine

Chaque ordinateur qui possède une adresse IP peut être contrôlé par l'administrateur réseau (Celui qui possède tous les droits) par un logiciel gratuit : Ultra VNC. On peut ainsi répondre à une demande d'un utilisateur directement en se connectant à son poste, à distance.

Les données produites par les utilisateurs sont stockées sur un serveur spécifique de données et sont sauvegardées tous les jours par l'intermédiaire de bandes DAT ou DLT. Ce sont des cassettes qui enregistrent toutes les informations en cas d'incendie ou de catastrophe dans l'établissement. C'est l'administrateur qui a la responsabilité de l'intégrité de ces données et également de confidentialité et de sécurité.

C Mise en service sur le domaine

Une fois la machine configuré il faut la connecter au domaine afin qu'elle puisse communiquer avec les différents serveurs et les autres machines. La notion de domaine est différente de celle d'un groupe de travail. En effet des machines connectées sur un groupe de travail bénéficient principalement d'un partage de données et d'une connexion Internet, il s'agit d'un réseau poste à poste. Cela est différent sur un domaine puisqu'il s'agit d'un réseau client serveur. Les utilisateurs d'un domaine ont un accès centralisé par rapport à un groupe de travail. Ainsi on peut appliquer des stratégies de groupes (restriction système : désactiver le panneau de configuration par exemple ou empêcher l'exécution d'un programme) pour des utilisateurs. Les mises à jour de Windows XP (Service WSUS) ou de l'antivirus (version serveur) se font sur tous les postes en même temps sans que l'utilisateur s'en aperçoive (mise à jour par téléchargement en local beaucoup plus rapide). Ce qui fait gagner du temps de passage sur les postes clients.

De plus, on peut rattacher à ce réseau des périphériques comme des scanners et des imprimantes qui sont connectés par l'intermédiaire d'un câble RJ 45 comme les PC. On leur attribue une adresse IP pour qu'ils puissent communiquer avec des postes clients. (cf. Schéma)

Les adresses IP s'attribuent soit manuellement, ou dans le cas d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) automatiquement. Le DHCP est défini sur le serveur Windows et on applique une plage d'adresse à attribuer. Mais une machine possède une adresse Mac (Medium Access Control address) ce qui permet de définir que telle adresse IP est attribuée à telle machine, ce qui est utile pour avoir un accès à distance sur les postes clients.

Ce système d'exploitation est un peu particulier car il se présente non pas comme une application de bureau

mais comme un système d'administration. Il permet, en outre, d'administrer des comptes utilisateurs, de modifier des droits d'accès, d'activer un serveur Web pour héberger un site Internet (etc.). Il est installé sur une machine un peu particulière puisqu'il s'agit d'une machine serveur. Cette dernière est très robuste avec des disques de grande capacité, d'un processeur puissant et des mémoires de même ordre.



Conclusion

A l'issue de ce processus, j'ai pu me rendre compte qu'il faut adapter une certaine rigueur dans le travail. En effet ces paramétrages requièrent une organisation et un sens d'application. Une machine mal paramétrée ou des restrictions machines mal gérées entraînent forcément des problèmes au niveau des utilisateurs et se répercutent sur l'administrateur du réseau. Une bonne connaissance du réseau et de la maintenance est nécessaire et si cela pose problème, des recherches via Internet sont indispensables afin d'assurer un bon fonctionnement et une stabilité.

Dans ce lycée, j'ai eu la chance de travailler avec des personnes compétentes et ouvertes pour m'expliquer le travail et possédant les qualités requises pour assurer un travail efficace et rigoureux. Cela m'a permis d'obtenir une certaine autonomie dans le travail et de prendre des initiatives et ainsi d'évoluer dans un climat de confiance.

Tout ceci m'a permis d'avoir une vision globale sur le travail demandé et de me rendre compte de la rigueur nécessaire pour prétendre à un tel poste.

The logo for MAXDATA, featuring the word "MAXDATA" in a bold, white, sans-serif font centered within a solid black rectangular background.

MAXDATA