

Windows 2000:

Introduction

W2K: Architecture

- Système d'exploitation multitâche multithread 32 bits à architecture SMP.
- Multiplateforme: intel x86, Compaq Alpha
- Jusqu'à 64 Go de mémoire vive
- Système d'exploitation en couche à base de micro noyau
- Mode noyau et mode utilisateur

W2K: amélioration du noyau

- Multi-utilisateurs => terminal server
- Quotas processeur
- Architecture WDM (Windows Driver Model)
- Architecture EMA: jusqu'à 32/64 Go de mémoire
- Plug and Play, On Now/ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Cluster
- Support d'unicode

Gamme windows 2000

- Windows 2000 professionnel
- Windows 2000 server
- Windows 2000 Advanced Server
- Windows 2000 Datacenter Server

Windows 2000 pro

- Accès aux ressources : Active Directory, DFS, travail hors connexion, IPP (internet printing protocol), ...
- Installation simplifiée: installation automatisée, sysprep, installation à distance
- Sécurité: chiffrement, VPN, kerberos
- Systèmes de fichiers :
 - FAT 16, FAT 32: compatibilité W9x
 - NTFS 3.1 (W2K SP2+): compression, chiffrement, quotas, lecture seule, ...

W2K pro: configuration

- Processeur 166 Mhz
- 32 Mo de mémoire vive
- 685 Mo d'espace disque
- De 1 à 4 processeurs (râf: à vérifier)

W2K Server

- Active Directory: annuaire, LDAP, délégation d'administration, stratégies de groupe, publication des ressources réseau
- Gestion du réseau: RIS, màj DNS, stockage à distance
- Gestion de fichiers: DFS, quotas, sauvegarde
- Routage, accès à distance (RADIUS, ...)
- Console de gestion (MMC)
- Terminal Server

W2K server: configuration

- Processeur 166 Mhz
- 64 Mo de mémoire vive
- 685 Mo d'espace disque
- De 1 à 4 processeurs

W2K Advanced server

- **W2K Advanced server**
 - Cluster (tolérance de panne, répartition de charge)
 - RAM: 32 Go (Alpha) ou 8Go (Intel)
 - Jusqu'à 8 processeurs
- **W2K Datacenter server**
 - RAM: 32 Go (Alpha) ou 64 Go (Intel)
 - Jusqu'à 32 processeurs

W2K installation: Considérations préalables

- Classification des différents types de serveurs cibles
- Choix d'un système de fichiers
- Choix d'un système de licence
- Choix au niveau sécurisation et administration

Classification des différents types de serveurs cibles

- Au niveau fonctionnel (exemple)
 - Bureautique : stockage des données utilisateur ainsi que des application bureautique;
 - Collecteur: contrôleur de domaine, serveur Wins, ...
 - Données: stockage centralisé des données d'application métier;
 - Ressources: impression, passerelle, systèmes d'information, ...;

Classification des différents types de serveurs cibles

- Au niveau logiciel, 2 catégories:
 - Serveurs membres :
 - Serveur bureautique
 - Serveurs de ressources
 - Serveurs contrôleurs de domaine :
 - Serveurs collecteurs

Choix d'un système de fichier :

- FAT16/FAT32:
 - En cas de multi-boot win9x/windows 2000
 - Pas de sécurité au niveau des fichiers
- NTFS (seule solution viable en entreprise)
 - Sécurité au niveau des fichiers
 - Quotas, Chiffrement, Compression de fichiers ou de répertoires
 - Plus fiable en cas de crash (garantie sur la cohérence des métadonnées)

La Tolérance de pannes

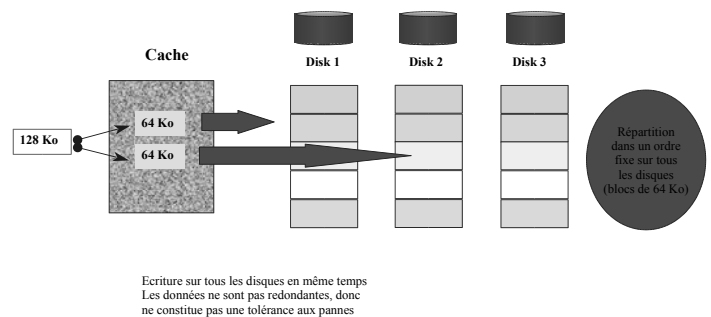
- Généralités
- Systèmes Raid (Redundant Arrays of Inexpensive Disks)
- Mirroring Raid 1
- Agrégats par bande avec parité Raid 5

14

Disques de base/Dynamiques

- Disque de base: disque physique contenant des partitions principales ou étendues. Ne peut contenir de volumes dynamiques;
- Disque dynamique: contient des volumes dynamiques mais pas de volumes de base;
- Un volume dynamique peut être simple, fractionné, agrégé, en miroir ou en raid5;
- Un volume dynamique depuis sa création peut être étendu (mais pas réduit).

Raid 0: agrégat par bandes

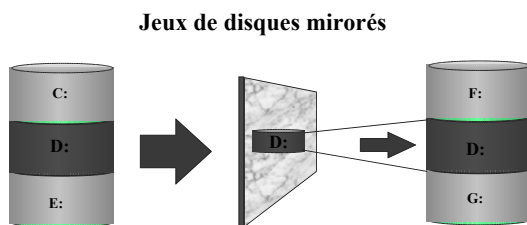


RAID Niveau 0

© Michel BESSON

16

Raid 1: Volumes miroir

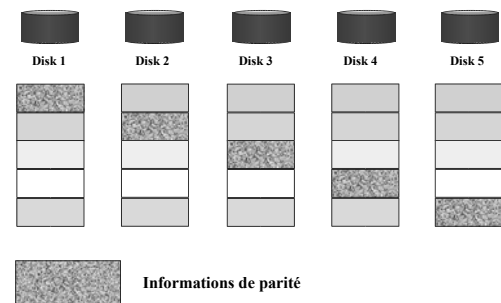


RAID Niveau 1

17

© Michel BESSON

Raid 5: agrégat par bande avec parité



RAID Niveau 5

© Michel BESSON

18

Comparaison Raid 1 et Raid 5

- Disques en miroir
 - Compatible FAT, HPFS, NTFS
 - Partition système ou d'amorçage
 - Deux disques durs obligatoires
 - Coût au méga-octet supérieur (utilisation à 50%)
 - performances en écriture correctes
 - Excellentes performances en lecture (similaire RAID 0)
 - Utilisent moins de mémoire système
- Agrégats par bandes avec parité
 - Compatible FAT, HPFS, NTFS
 - Sans partition système ou d'amorçage
 - An moins trois disques durs obligatoires
 - Coût au méga-octet inférieur
 - Performance moyenne en écriture
 - Excellentes performances en lecture
 - Requièrent plus de mémoire système
 - Englobent jusqu'à 32 disques durs

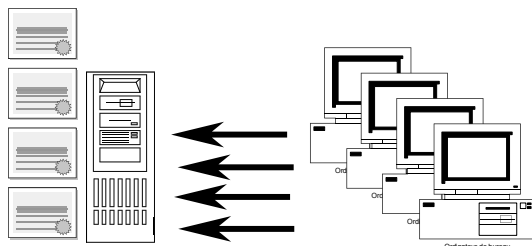
19

Choix d'un système de licence :

- Licences d'accès client : pour partager des fichiers, des imprimantes, ...
- Deux types de licences :
 - Par serveur
 - Par siège (par ordinateur client)

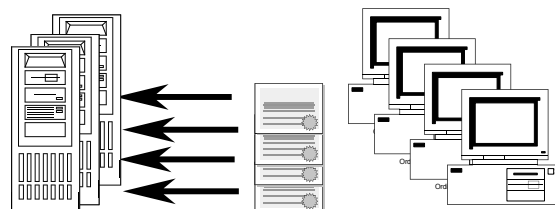
Licences par serveur

- Pour chaque serveur : autant de licence que le nombre maximal de connexions supportées par ce serveur



Licences par siège

- Une licence par poste client qui l'utilise alors avec les serveurs de son choix.



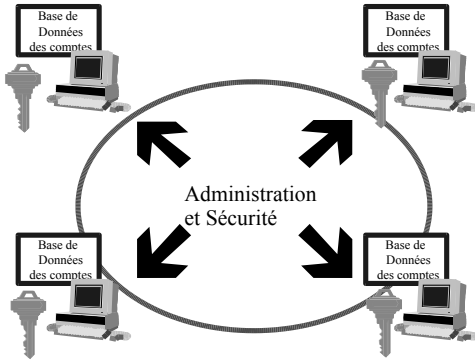
Licences: critères de choix du mode

- Par serveur: financièrement intéressant si
 - Un client donné se connecte toujours sur le même serveur;
 - Tous les clients ne se connectent pas tous simultanément;
- Par siège: financièrement intéressant si
 - Les clients peuvent se connecter à plusieurs serveurs (redondance, tolérance de panne);
 - Les clients sont constamment connectés;

Disques et partitions

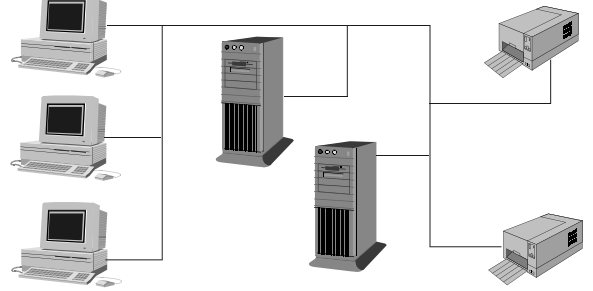
- Évolutivité : taille suffisante pour les besoins futurs
- Fiabilité: moyens de sauvegarde et taille des partitions cohérents, tolérance de panne (RAID)
- Performances: nombre de partitions, nombre de disques, RAID

Modèle groupe de travail

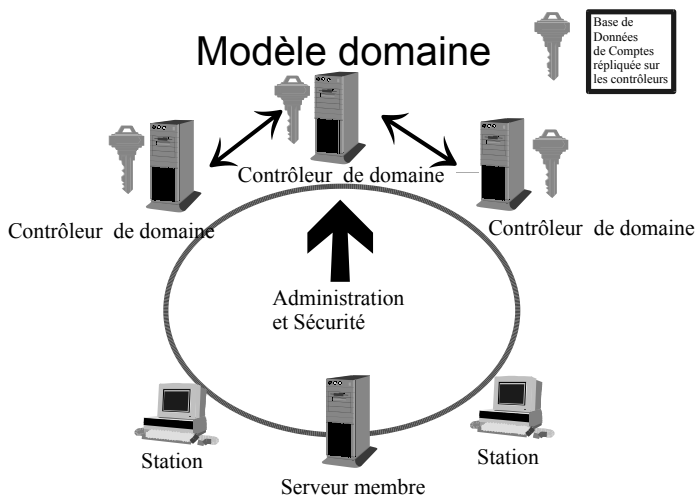


Les Domaines

Un seul compte + un seul mot de passe
= accès à de nombreux serveurs



Modèle domaine



Domaine/Groupe de travail

- L'intégration à un domaine suppose :
 - Un nom de domaine
 - Un compte d'ordinateur dans le domaine
 - Un contrôleur de domaine et un serveur DNS disponibles.
- L'intégration dans un groupe de travail suppose :
 - Un nom de groupe de travail (existant ou nouveau)

Avant l'installation

- Rassembler:
 - Les informations techniques et les pilotes de l'ordinateur et de ses périphériques
 - Le choix de partitionnement
 - La configuration TCP/IP
 - Les informations concernant domaine ou groupe de travail
 - Le nom de l'ordinateur

Installation à partir d'un CDROM

- Si la machine accepte de « booter » directement sur un CDROM
- En lançant winnt ou winnt32 depuis un système d'exploitation déjà présent
- À partir des disquettes d'installation à générer à l'aide de la commande « makeboot a: »

Les 3 étapes de l'installation

- Accès et copie des fichiers
- En mode texte:
 - Pilotes pour les périphériques non listés dans la HCL (F6 au début du mode texte)
 - Choix de la partition d'installation, formatage éventuel, choix du type de système de fichier
 - Choix du répertoire système (\WINNT)

Les 3 étapes de l'installation (2)

- En mode graphique
 - Collecte d'information (paramètres, nom du détenteur de la licence, mode de licence, nom de l'ordinateur)
 - Choix des composants à installer
 - Date et heure
 - Gestion du réseau
 - Par défaut: clients pour les réseaux microsoft, partages de fichiers et d'imprimantes, tcp/ip via DHCP
- Copie des fichiers puis reboot final

Installation à partir du réseau

- Mettre les fichiers d'install. dans un partage
- Boot dos avec support réseau puis winnt.exe
- winnt32.exe depuis un système d'exploitation windows 32 bits.
- Les options de winnt.exe et winnt32.exe sont décrites dans l'aide en ligne de W2K.
- L'option /makelocalsource de winnt32.exe : création d'une copie locale des fichiers restant après l'installation

Automatisation de l'installation: fichier de réponses

- Un **fichier de réponse** est un fichier contenant tout ou partie des réponses à donner au programme d'installation
- **Setup Manager** permet de créer des fichiers de réponse (voir dans deploy.cab sur le CD d'installation).
- Installation automatisée ou non
- Fichier de réponse sur disquette ou dans le répertoire de distribution.

Bibliographie:

- « Active Directory, les services d'annuaire windows 2000 », V. Cottin, édition ENI
- « Kit de ressources technique de windows 2000 server » microsoft press