



Spécifications Techniques Générales

Techno Pole Internet

Lycée Djignabo / Ziguinchor

Sommaire

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | <u>ARCHITECTURE LOGICIELLE</u> | 2 |
| 1.1 | APACHE, UN SERVEUR POLYVALENT, PERFORMANT ET MONDIALEMENT RECONNU | 2 |
| 1.2 | ARCHITECTURE LOGICIELLE DU SERVEUR | 2 |
| 1.3 | LES POSTES CLIENTS LEGERS | 2 |
| 2 | <u>ARCHITECTURE MATERIEL</u> | 3 |
| 2.1 | ARCHITECTURE MATERIELLE DU SERVEUR | 3 |
| 2.2 | ARCHITECTURE RESEAU ET PARTAGE DE L'ACCES A INTERNET | 3 |
| 2.3 | LES POSTES CLIENTS LEGERS | 4 |
| 2.4 | LA MACHINE DE BACK UP ET D'ARCHIVAGE DEDIEE | 4 |
| 3 | <u>SCHEMA GLOBAL DE L'ARCHITECTURE DE LA TECHNO POLE INTERNET</u> | 5 |

1 ARCHITECTURE LOGICIELLE

1.1 Apache, un serveur polyvalent, performant et mondialement reconnu

Apache est un serveur Web portable, sécurisé et interfacé avec les langages PHP et Perl mais aussi diffusé gratuitement sous Licence Open Source. Il est disponible sur la plupart des systèmes d'exploitation et plateformes matérielles du marché. Son système de prédilection est Unix et ses dérivés dont Linux. Toutefois, il a été porté sous Win 32 (Windows 95/98/NT/2000) pour satisfaire un public plus large, désireux de se familiariser avec le leader des serveurs Web.

Le projet Apache est le fruit d'un travail collaboratif en vue de créer une implémentation libre du code source du serveur Web HTTP. Sa puissance et sa souplesse font qu'il est considéré comme bien meilleur que ses équivalents commerciaux. Il est ainsi rapidement devenu le serveur Web leader sur le marché avec 63% de parts de marché dès août 2000, loin devant le premier de ses concurrents Microsoft IIS (20% du marché).

1.2 Architecture logicielle du serveur

Les logiciels permettant l'installation et l'exploitation de l'infrastructure Internet au sein de la techno pole sont libre de droits, gratuits et maintenus (Open sources).


- Système d'exploitation du serveur : LINUX (*Red Hat version 9*)
- Serveur HTTP (*HyperText Transfert Protocol*) *Apache version 2.0.47* pour l'administration des services Internet
- Serveur FTP (*File Transfert Protocole*) pour l'administration des transfert et partage de fichiers
- Serveur SMTP (*Simple Mail Transfert Protocol*) pour l'administration du mail électronique et des boites aux lettres.
- *Perfect Surch Solution* : script CGI libre de droit et gratuit permettant d'indexer tout type de recherche sur Internet
- Ouverture avec une architecture propriétaire de type Microsoft : Le logiciel *Samba* (fournit avec le pack Red Hat et Linux) permet la communication et le partage des ressources entre une architecture propriétaire de type Microsoft et l'architecture ouverte fonctionnant sous linux
- Gestionnaire de base de données : MySQL accessible via le langage de script multi plateforme PHP. Ce langage permet de construire rapidement et efficacement des pages HTML dynamiques grâce à sa simplicité d'interfaçage avec des bases de données et son intégration au sein du serveur Apache.

1.3 Les postes clients légers




- Système d'exploitation : MS/Windows 98 seconde édition / Version light.
- La suite bureautique MS/Office dans sa version freeware / Light.
- Antivirus et logiciels divers dans leur version libre de droit d'utilisation.

2 ARCHITECTURE MATERIEL

2.1 Architecture matérielle du serveur

| | |
|---|--|
| <p>Le serveur</p>  <p>Apache/Linux</p> | <p>Le serveur est un monoprocesseur en baie autonome à haute disponibilité grâce à contrôleur RAID. Il convient comme serveur d'applications pour petits groupes de travail et assure les services d'un serveur de communication (FTP), d'un serveur de messagerie (SMTP) et d'un serveur d'accès à Interne (HTTP).</p> <p>Caractéristiques techniques : Processeur : Intel Pentium 4 cadencé à 2.66 GHz Mémoire rapide de type SDRAM : 1 GB 2 disques SCSI de 40 GB en Mirroring (Technologie RAID) 1 lecteur de CD + 1 lecteur de disquette 1,44 MB</p> |
|---|--|

2.2 Architecture réseau et partage de l'accès à Internet


| | |
|--|--|
| <p>Le modem</p>  | <p>Le modem permet de se connecter au réseau internet via l'infrastructure de communication téléphonique de la Sonatel.</p> |
| <p>Le routeur</p>  | <p>Le routeur permet de partager la connexion Internet. Il intègre un switchs 4 ports 10/100 Mbits/s avec détection automatique de câble croisée, un port Ethernet pour un modem Câble ou DSL, un port série pour modem RTC ou ISDN et un port parallèle pour partager une imprimante. La sécurité est assurée par un Pare-Feu intégré.</p> |
| <p>Le HUB</p>  | <p>Le Hub permet de démultiplier chaque sortie du routeur. La solution proposer permet dans un premier temps de faire fonctionner la techno pole Internet avec 8 postes client légers connectés à un HUB 8 switchs. L'ajout d'un HUB supplémentaire, 8, 16 ou 32 switchs permettra dans un second temps de disposer de d'autant de postes client légers connectés à Internet</p> |

Cette architecture sécurisée (Pare feu) permet d'évoluer facilement vers un nombre plus élevé de poste client connectés.


Caractéristiques techniques du couple ROUTEUR / HUB

- Standards: IEEE 802.3u 100 BASE-TX FAST ETHERNET
- Topologie: IEEE 802.3 10 BASE-T ETHERNET
- Protocole: ANSI/IEEE NWay auto négociation
- Taux de transfert réseau : Étoile - CSMA/CD
- Ethernet : 10 Mbps (half duplex) - 20 Mbps (full duplex)
- Fast Ethernet : 100 Mbps (half duplex) - 200 Mbps (full duplex)
- Média Réseau :
- 10 Base-T : double paire UTP Catégorie 3-4-5 (100 mètres) EIA/TIA-568 100-ohm screened.
- 100 Base-TX : double paire UTP catégorie 5 (100 mètres) EIA/TIA-568 STP (100 mètres)
- Nombre de ports : 4 switchs pour le routeur / 8 switchs pour le Hub - 10/100 Mbps

2.3 Les postes clients légers

| | |
|---|--|
|  | <p>Chaque poste client est connecté au Hub permettant ainsi de partager les ressources du serveur (imprimante, espace de formation dédié, ...) et l'accès à l'Internet</p> <p>Caractéristiques des clients légers : Processeur : Intel Pentium 3 ou AMD Athlon XP cadencé à 1.8 GHz Mémoire RAM : 256 MB 1 carte réseau Ethernet PCI : 10/100 Mbps 1 disque ATA / 133 de 20 à 40 GB 1 lecteur de CD et 1 lecteur de disquette 1,44 MB</p> |
|---|--|

2.4 La machine de Back Up et d'archivage dédiée

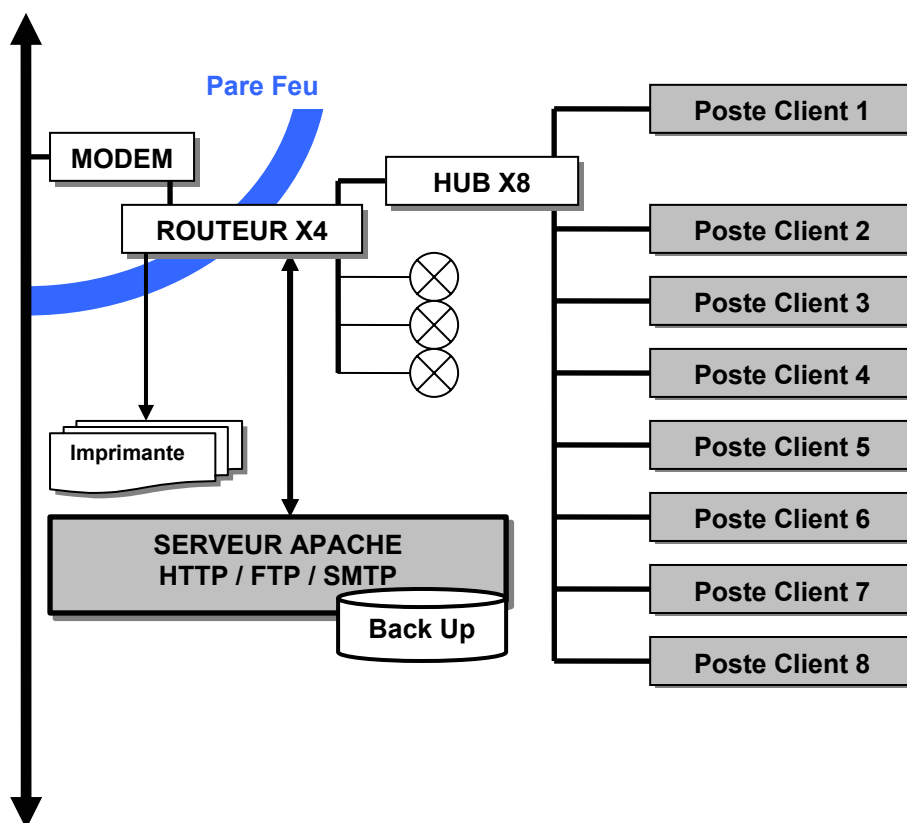
| | |
|---|--|
|  | <p>Le serveur est couplé avec une machine de back up dédié permettant des sauvegardes journalières et un archivage complet des différents environnements : formation, Web, Administratif, ...</p> <p>Caractéristiques techniques de la machine de Back Up : Processeur : Intel Pentium 3 ou AMD Athlon XP cadencé à 1.8 GHz Mémoire RAM : 256 MB 2 disque ATA / 133 de 120 GB 1 lecteur de CD + un graveur de CD x52 + lecteur de disquette 1,44 MB</p> |
|---|--|

Remarques :

Chaque ordinateur sera couplé avec un onduleur permettant la sauvegarde des informations en cas de coupure de courant. En effet, ces coupures peuvent subvenir durant les orages violents que connaît la Casamance en saison d'hivernage.

De plus, la réhabilitation de la techno pole prévue au budget avant l'installation du matériel permettra de disposer d'un poste de climatisation afin de palier au fort taux d'humidité ainsi qu'un climat tropical de la région.

3 SCHEMA GLOBAL DE L'ARCHITECTURE DE LA TECHNO POLE INTERNET



L'architecture cible de la techno pole Internet s'appuie sur des technologies éprouvées et évolutives offrant un taux de disponibilité élevé. La technologie WIFI n'est pas à l'ordre du jour, mais la structure pourra évoluer naturellement vers ce nouveau concept moyennant l'installation du matériel nécessaire.

Le WiFi en quelques mots

WiFi est la contraction de Wireless Fidelity. Ce nom est utilisé pour désigner la technologie sans fil permettant l'accès aux réseaux informatiques. WiFi est plus précisément le nom donné à la norme IEEE 802.11 et à ses multiples déclinaisons dont les plus connues sont :

- la norme 802.11b avec un débit de 11Mbits/s théorique
- la norme 802.11g avec un débit de 54Mbits/s théorique

En pratique, les taux de transfert constatés pour la norme 802.11b sont de l'ordre de 4 à 5 Mbits/s. Quant à la norme 802.11g, celle-ci commence à faire son apparition sur le marché mais il semble aussi que les taux soient plus faibles, environ 30 Mbits/s. Ces différences de taux de transfert s'expliquent en partie par la qualité du matériel employé, la configuration spatiale des lieux où le WiFi est déployé et le nombre d'utilisateurs connectés.

Un des freins reste lié à la sécurité. Un réseau intégrant la technologie Wireless est exposé à plusieurs dangers. Du squattage d'accès Internet à l'attaque d'un réseau privé, les menaces sont différentes et des progrès restent à faire notamment au niveau du cryptage des données.