Session N° 22 – Logiciels libres et sécurité

DEUX PROJETS NOVATEURS ET RENTABLES

Bruno Kerouanton – CISSP
Responsable Sécurité & Nouvelles Technologies
CLEAR CHANNEL France

bruno@ kerouanton.net

Clear Channel, c'est…

… dans le monde :

- Le leader mondial de la communication extérieure.
- Groupe américain (San Antonio, Texas).
- Activités dans 65 pays.
- 1400 stations de radio, 37 chaînes de télévision, organisation de spectacles et d'évènements, affichage extérieur, mobilier urbain.

… en France :

- 1850 collaborateurs, 31 agences et 17 bureaux.
- Spécialiste en affichage extérieur : mobilier urbain, bus et métros, gares et trains, centres commerciaux, parkings.

I – Passerelle de messagerie Internet

CONTEXTE

- 1850 utilisateurs référencés,
- 12000 adresses e-mail pour le personnel en interne.

- Serveur de messagerie interne sous MS Exchange, et le métamoteur anti-virus Sybari Antigen (sans anti-spams).

- Passerelle de messagerie Windows, avec anti-virus « vieillissant », et ne traitant pas les spams.

I – Passerelle de messagerie Internet

CONSTAT PESSIMISTE

- De plus en plus de spams envahissent les boîtes aux lettres.
- Les virus de l'été 2003 ont laissé s'échapper de nombreuses adresses à usage interne.
- Le serveur Exchange commence à saturer.

I – Passerelle de messagerie Internet

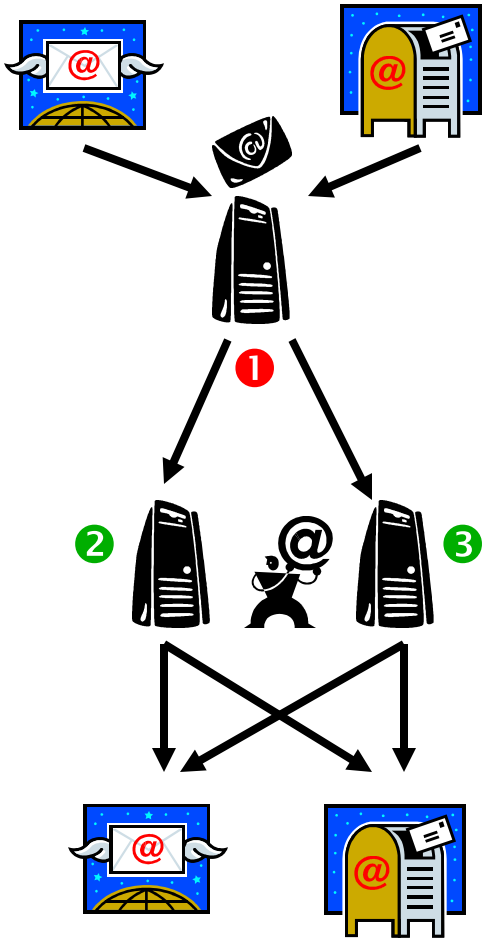
SOLUTION

- **Mise en place d'une nouvelle passerelle de messagerie Internet.**
- **Contraintes imposées :**
  - **Redimensionnable facilement en fonction des flux et besoins.**
    - **Utilisation de plusieurs serveurs, avec répartition de charge.**
  - **Pas/peu de maintenance, autonomie du système.**
    - **L'équipe informatique n'intervient pas**
    - **Le système apprend « tout seul », et les utilisateurs peuvent interagir.**
  - **Coût faible.**

I – Passerelle de messagerie Internet

ASPECTS MATERIELS

- Trois serveurs identiques matériellement.
  - Environnement virtualisé (Vmware ESX)
  - 128Mo de mémoire, 4Go de disque dur.
- Un serveur de messagerie « frontal » ❶
  - Fonction de réception et de préqualification des messages
- Deux serveurs identiques de traitement ❷,❸
  - Gestion des virus et des spams
  - Transmission des messages en interne et en externe



I – Passerelle de messagerie Internet

ASPECTS LOGICIELS

- Linux Debian 3.0 (Woody)
- Logiciel de messsagerie (MTA) : EXIM v3
- Traitement des SPAMs : Spam-Assassin
- Traitement anti-virus : Clam-AV
- Intégration de la solution : Amavis-ng, scripts Perl
- Interfaçage Active Directory : scripts Perl et OpenLDAP

I – Passerelle de messagerie Internet

AVANTAGES

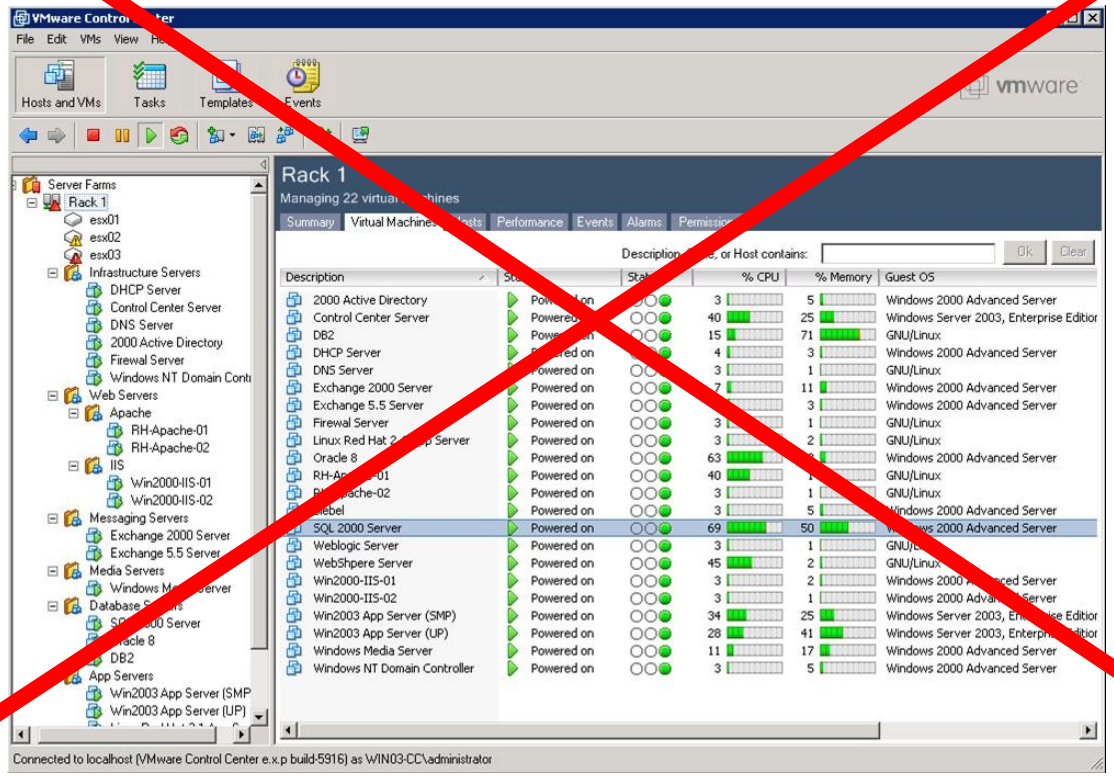
- **Auto-apprentissage de l'anti-SPAMs**
  - Filtres Bayésiens auto-alimentés périodiquement
  - Traitement automatique des messages mal étiquetés, transférés par les utilisateurs .
  - ➔ Pas de maintenance !
- **Suppression de 98% des messages nuisibles en entrée**
  - Vérification de la structure du message (en-tête etc…)
  - Intégration avec Active Directory : vérification des utilisateurs
  - ➔ Soulage le serveur interne de messagerie
- **Pas de maintenance**
  - Mise à jour automatique et périodique des correctifs de sécurité et signatures de virus.
  - Fonctionne en « boîte noire » (auto-nettoyage des fichiers journaux etc.)
  - ➔ Frais d'exploitation réduits

I – Passerelle de messagerie Internet

RESSOURCES :

- **Linux Debian :**
  http://www.debian.org
- **Anti-virus libre Clam-AV :**
  http://www.clamav.net
- **Amavis :**
  http://www.amavis.org
- **Logiciel de messagerie EXIM :**
  http://www.exim.org
- **Anti-Spams SpamAssassin :**
  http://spamassassin.apache.org

II - Réplication à chaud de l'infocentre

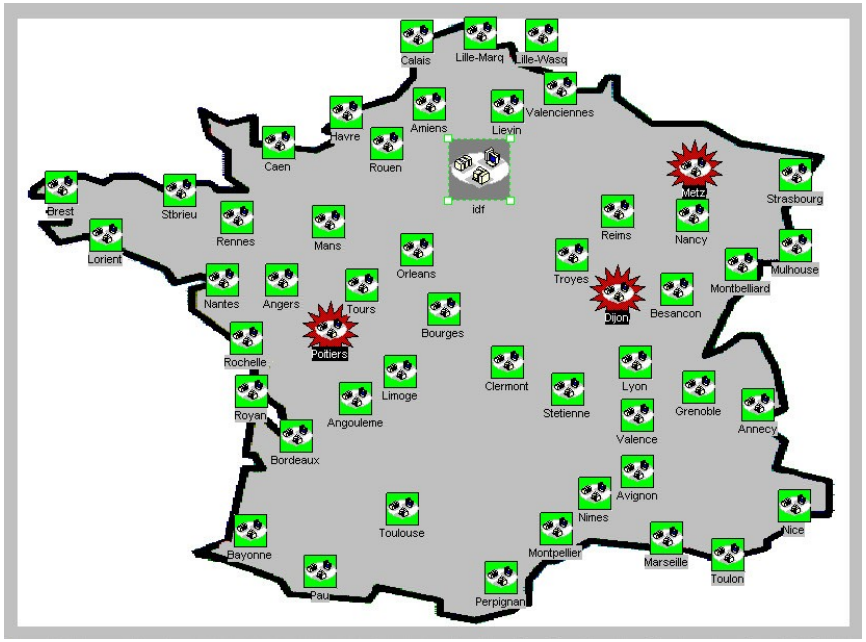


Désolé !

III – Supervision nationale des flux réseaux

CONTEXTE :

- 31 agences, 17 bureaux, répartis sur tout le territoire.
- De 1 à 160 utilisateurs sur les sites de province.



- Différents moyens de communication utilisés, dont : xDSL, LS.
- Flux transitant entre Paris (Siège) et les agences.

III – Supervision nationale des flux réseaux

CONSTAT PESSIMISTE :

- **Aucune visibilité réelle concernant les types de flux d'agences :**
  - **Prospective difficile pour la gestion de l'infrastructure réseau.**
- **Pas de maîtrise de la bande passante :**
  - **Lenteurs aléatoires sur certains applicatifs métier.**
- **Pas de filtrage des applications interdites en interne :**
  - **Logiciels de peer-to-peer, messagerie instantanée, etc.**

III – Supervision nationale des flux réseaux

OBJECTIFS :

- Mettre en place des équipements dans chaque agence.
- Remonter les statistiques de trafic au siège.
- Transparent pour les utilisateurs.
- Dépenser le moins possible !
- Projet démarrant normalement au 2ème semestre 2005

III – Supervision nationale des flux réseaux

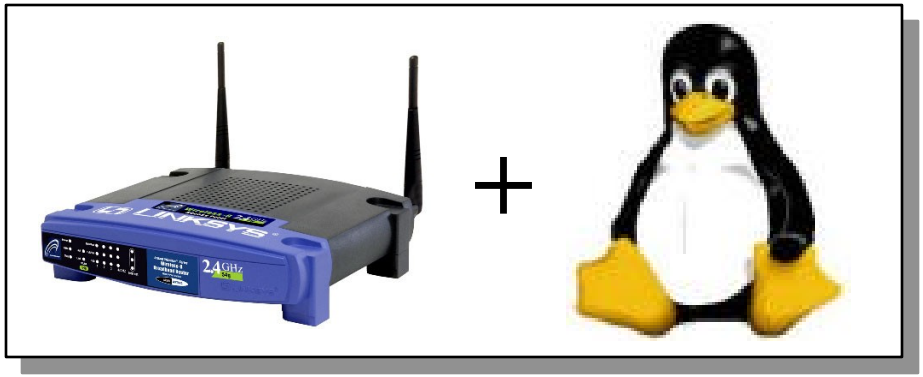
PARTIE MATERIELLE :

- Utilisation de routeurs « grand public » Linksys (Cisco)
- Moins de 100 Euros pièce !
- 48 sites ➔ 4800 Euros…
- Suppression des antennes (et désactivation du Wi-Fi par logiciel)

III – Supervision nationale des flux réseaux

PARTIE MATERIELLE (2) :

- Processeur MIPS à 125 MHz
- 16 Mo de RAM



C'est un VRAI serveur Linux !

III – Supervision nationale des flux réseaux

PARTIE MATERIELLE (3) :

- **Chipset ADM6996L**
  - 6 port 10/100 Mbit/s Single chip Ethernet Switch Controller
  - 802.1p (QoS) : Gestion de la bande passante
  - 802.1q (VLAN)
  - Bloquage des ports par Mac-Adresse
  - Gestion avancée des ports
  - Auto MDI-x
  - Gestion des priorité par port, VLAN, et champ IP TOS.
  - Assignation jusqu'à 16 groupes de VLANs

C'est un VRAI switch manageable !

III – Supervision nationale des flux réseaux

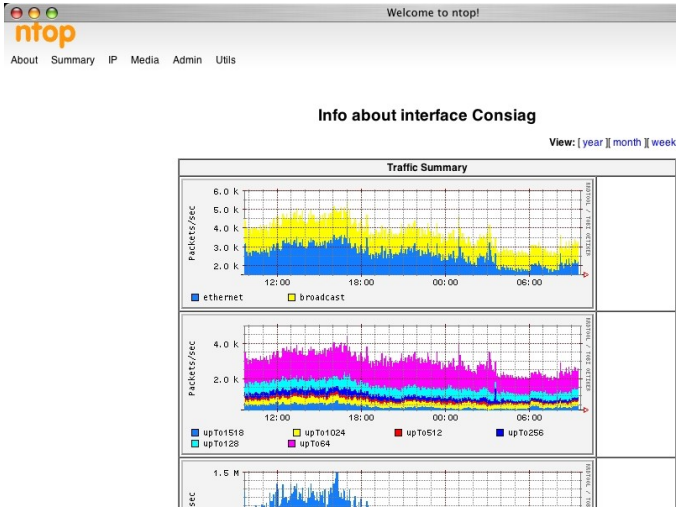
PARTIE LOGICIELLE :

- Microcode personnalisé par SVEASOFT pour le routeur WRT-54G
  - Noyau LINUX 2.4
  - Fonctions réseaux avancées :
    - QoS complet
    - Firewall applicatif (niveau 2 à 7)
    - Filtrage des flux par mots clefs, IP, application, mac-adresse, etc…
  - Pilotage complet du chipset ADM9669
- Coût du microcode + support : 20 $ par an !

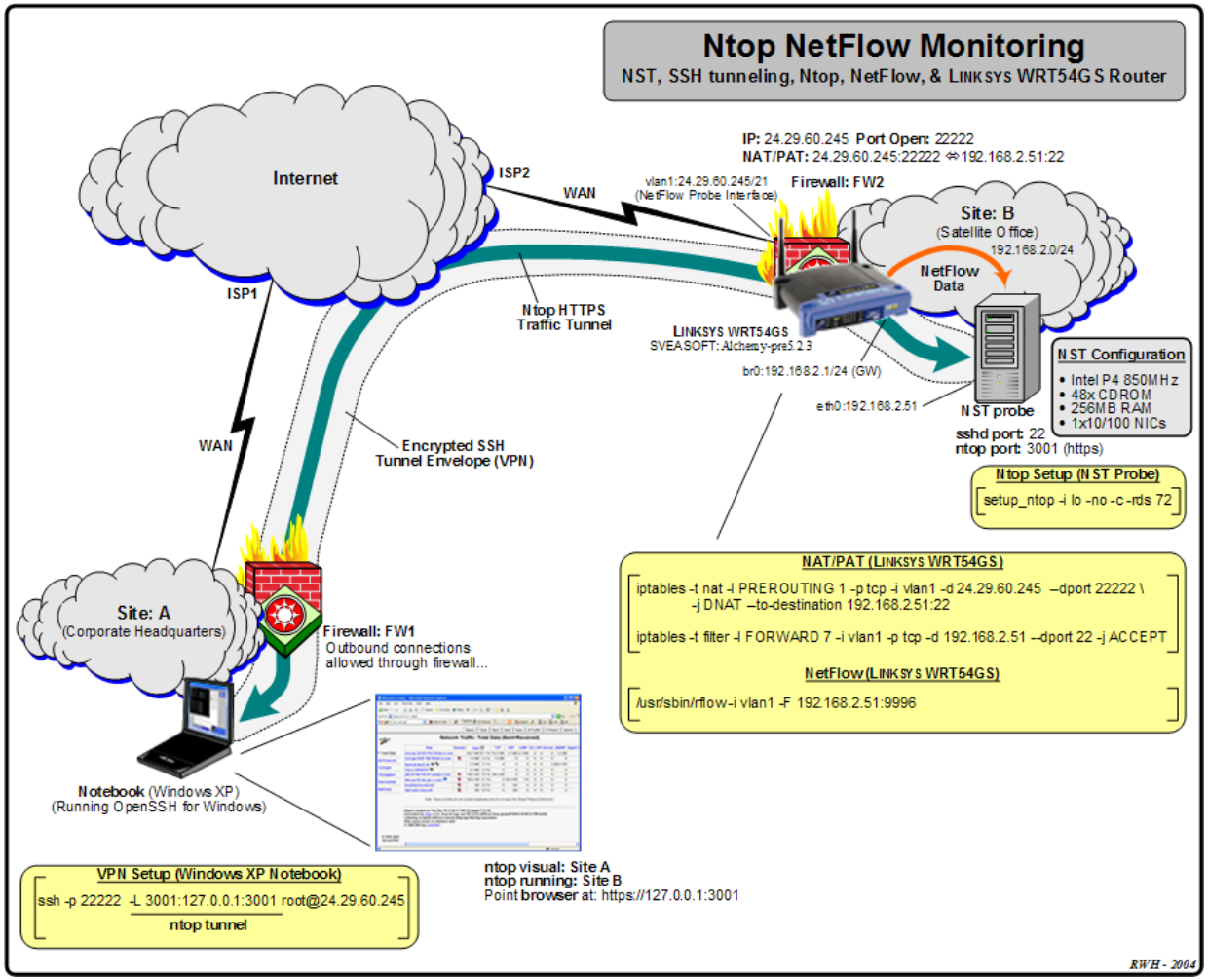
III – Supervision nationale des flux réseaux

SITE CENTRAL :

- Serveur de collecte sous Linux Debian
- Récupération des flux statistiques NetFlow / Rmon
- Intégration avec le logiciel libre NTOP



III – Supervision nationale des flux réseaux



III – Supervision nationale des flux réseaux

RESSOURCES :

- **Site officiel Linksys :**
  http://www.linksys.com
- **Site officiel microcode Sveasoft :**
  http://www.sveasoft.com
- **« Ntop NetFlow with a WRT54GS Firewall/Router and NST Probe » :**
  http://nst.sourceforge.net/nst/docs/user/ch09s02.html

QUESTIONS ?