

Savoir-faire Linux Inc

Administration et Conseil Linux

Maxime Chambreuil

`maxime.chambreuil@insa-rouen.fr`

`maxime.chambreuil@savoirfairelinux.com`

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Profil de l'entreprise
- Objectifs
- Projets
 - ◆ Le support technique
 - ◆ Impartition chez IEC Holden
 - ◆ Rédaction des cours de formation
 - ◆ Conseil chez La Chambre de Commerce Française au Canada
- Projets de recherche
 - ◆ Volumétrie - Démonstration
 - ◆ LABLE: LDAP Address Book Editor - Démonstration
- Conclusion
- Références
- Questions

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Entreprise de conseil en informatique à Montréal
- Fondée en 1999 par un groupe d'experts en consultation
- Spécialistes des solutions Linux avec ses applications majeures: Samba, Apache, FreeS/WAN, etc...
- Centre mondial de support (<http://www.helpdesklinux.com>)
- Centre de formation agréé par Emploi-Québec No-0040269
- Membre du réseau de consultant d'Apple depuis 2002
- Centre d'expertise Oracle

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Solutions d'hébergement de sites web et de colocation de serveurs dans un centre de données (Peer One Network)
- Centre de support technique équipé en
 - ◆ Voix sur IP
 - ◆ OTRS (Open Ticket Request System)
 - ◆ Wiki
- Impartition/Administration de systèmes d'information
- Conseil
- Formation - Certification



- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ Cursus Linux

- ◆ Linux Concepts Fondamentaux
- ◆ Linux Administration Système
- ◆ Linux Administration Réseau
- ◆ Sécurité des Systèmes Linux

■ Développement/Programmation/Administration

- ◆ L'environnement de développement UNIX/Linux
- ◆ API Systèmes POSIX, UNIX et GNU/Linux
- ◆ Développer avec Qt
- ◆ Programmation PHP5
- ◆ Apache 2.0
- ◆ MySQL Administration
- ◆ LDAP - Implémenter un service d'annuaire
- ◆ Programmation Perl

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Clients: Bombardier, La Communauté Métropolitaine de Montréal, Nikon, Société des Transports de Montréal, L'Ecole du Barreau du Québec, Gameloft, Domaine Plus, etc. . .
- Fournisseurs: Dell, IBM, HP, Cisco, etc. . .
- Partenaires: Sophos, Novell, Apple, Oracle, Peer One Network, Network Solutions, etc. . .

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- M. Béraud Cyrille: Président de Savoir-faire Linux
- M. Carrillo Sébastien: Président de Savoir-faire Linux Formation
- M. Pachot Alexandre: Comptable
- M. Gendreau Philippe: Directeur des opérations et formateur
- Melle Lea Laurielle: Développeur
- M. Oufella Jérôme: Architecte principal et formateur
- M. Boutry Thomas: Administrateur Système et Réseau
- M. Chambreuil Maxime: Administrateur Système et Réseau, Architecte

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ Pour ASI:

- ◆ Réalisation d'un projet technique de A à Z
- ◆ Mettre en place une solution de volumétrie du trafic réseau
- ◆ Gestion du projet Labe: LDAP Address Book Editor

■ Pour SFL:

- ◆ Intégration dans l'équipe
- ◆ Acquisition d'expérience afin d'être autonome et rentable
- ◆ Mettre en place une solution de volumétrie du trafic réseau
- ◆ Gestion du projet Labe

Projets

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Sur le plan technique:
 - ◆ Familiarisation avec les architectures réseaux des clients
 - ◆ Expérience d'administration des services de mails, web, fichiers et de bases de données
 - ◆ Prise en main du système d'hébergement, des mots de passes
 - ◆ Utilisation de la voix sur IP, de Wiki (documentation) et d'OTRS (gestionnaire de tickets)
- Sur le plan relationnel:
 - ◆ 1er contact avec le client
 - ◆ Travail de communication afin de lui expliquer l'évolution de la situation

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Sur le plan technique:
 - ◆ Gestion de leur parc informatique de 50 postes (Win95, 98, Me, 2000, XP)
 - ◆ Administration des serveurs NT4 et Gentoo/Linux
 - ◆ Gestion des différents services de mail (Exchange, Postfix, SpamAssassin, Amavis), fichiers (Samba), base de données (MS Access, MySQL), VPN (IPSec, PPTP), etc. ...
 - ◆ Résolution de différents problèmes et des insatisfactions du personnel
 - ◆ Réflexion sur la mise en place d'une nouvelle architecture réseau adaptée
- Sur le plan relationnel:
 - ◆ Environnement de travail anglophone
 - ◆ Echange de connaissances avec l'administratrice d'IEC

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Sur le plan technique:
 - ◆ Rédaction des cours Administration Système, Réseau et Sécurité
 - ◆ Assimilation de connaissances en environnement de test
 - ◆ Technologies mise en pratique: RAID, LVM, Awk, serveur LDAP d'authentification, DNS, NFS, Samba, ACL, système de fichier crypté, parefeu
- Sur le plan relationnel:
 - ◆ Transfert de connaissances avec les membres de SFL

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Sur le plan technique:
 - ◆ Analyse de leur infrastructure réseau
 - ◆ Formation du personnel sur l'envoi de mail de masse
 - ◆ Résolution de divers problèmes
- Sur le plan relationnel:
 - ◆ Relation très difficile avec le client au début
 - ◆ Bon transfert de connaissance par la suite
 - ◆ Travail coopératif et fructueux

Projet de recherches

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- SNMP = Simple Network Management Protocol
- Protocole de communication entre les agents SNMP
- Un agent SNMP est un équipement réseau (serveur, poste de travail, switch, hub) équipé d'une MIB (Management Information Base).
- La MIB est un arbre stockant des informations sur l'agent (le trafic entrant, l'espace disque disponible, etc. . .)
- Ces informations sont référencées dans l'arbre grâce à un OID (Object Identifier):
Exemples d'OID:
1.3.6.1.2.1.6.4, 1.3.6.1.2.1.4.3
- Ces informations sont accessibles en lecture ou en écriture suivant la communauté (public/privé).
- ⇒ Pas d'OID pour les IP aliasées :o(

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Iptables gère:
 - ◆ l'acheminement des paquets entre 2 réseaux (routage)
 - ◆ la disponibilité des services réseaux (parefeu)
 - ◆ la traduction des adresses (NAT/Masquerading)

- Iptables fonctionne au niveau des adresses IP et permet donc de distinguer les adresses IP aliasées

- Il possède quelques fonctionnalités de comptabilité réseau:

```
pkts bytes target prot opt in out src dst
669K 559M ACCEPT all -- eth1 eth0 * *
```

- ⇒ L'information est là mais il est très difficile de travailler avec... :o(

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- NTOP comprend:
 - ◆ une commande shell, donnant le trafic réseau en temps réel (comme la commande top pour les processus)
 - ◆ une interface web, présentant des informations régulièrement mis à jour, sur l'utilisation du réseau
- NTOP fonctionne sur la librairie libpcap comme tcpdump et permet donc d'écouter ce qui se passe sur le réseau
- ⇒ NTOP consomme beaucoup de ressources, présente beaucoup d'information, qu'on ne peut pas sécuriser :o(

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- NetFlow est une technologie mis au point par Cisco System sur ses équipements pour faire de la métrologie et de la comptabilité.
- Les routeurs Cisco sont capables d'émettre des paquets NetFlow, contenant des informations sur les paquets que le routeur fait transité: taille du paquet, adresse source, adresse de destination, ports, etc...
- Les paquets NetFlow sont récupérés par un collecteur, qui va permettre le traitement des données et la présentation des résultats
- Technologie mature (NetFlow version 9) avec une large panoplie d'applications propriétaires ou libres: Flowc, Flowscan, Cflowd, NetFlow Monitor, etc...
- Le serveur d'hébergement doit donc émettre des paquets NetFlow

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Fprobe est une sonde émettant des paquets NetFlow vers un collecteur
- Réalisation d'un script et d'un fichier de configuration pour l'activation automatique
- Fprobe m'a permis de tester des collecteurs, mais certains utilisaient SNMP pour récupérer la liste des adresses IP :o(

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Flavio = Flow Loader And Virtual Information Output
- Flavio = 4 scripts Perl:
 - ◆ un collecteur, qui génère des fichiers flows à partir des paquets NetFlow
 - ◆ un parseur de fichier flows, qui alimente la base de données
 - ◆ un agrégateur qui remplit les tables hebdomadaires, mensuelles et annuelles à partir des tables quotidiennes
 - ◆ un grapheur, qui génère un graphique et un tableau à partir d'une table
- Les graphes de consommation par ports et totaux sont organisés par client, IP et date
- Réalisation d'un script et d'un fichier de configuration pour l'activation automatique

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- 2 types d'e-mails:
 - ◆ Alerte: un mail est envoyé lorsqu'un client dépasse sa consommation au prorata de l'intervalle de temps
 - ◆ Rapport de consommation: un mail est envoyé tous les jours avec la consommation cumulée des clients
- L'administrateur est donc capable de réagir si une machine est hackée et consomme beaucoup de bande passante
- Il est capable aussi d'anticiper un dépassement de quota d'un client et de renégocier la bande passante
- A la fin du mois, il peut facturer les gigas supplémentaires

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Elle permet au client de suivre sa consommation au jour le jour
- Interface de navigation dans les graphes sous forme de calendrier
- Interface sécurisée avec l'authentification Apache, branchée sur la base de donnée MySQL
- Les graphes ne sont pas directement disponible sur Internet
- En cours de développement

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ Compétences techniques

- ◆ Révision de SNMP
- ◆ Mise à jour sur les solutions de surveillance depuis mon stage technicien
- ◆ Approfondissement sur NetFlow, déjà abordé en projet avec M. Le Guillous (NetMET)

■ Compétences relationnelles

- ◆ Travail en collaboration avec M. Oufella
- ◆ Formation, explication et paramétrage avec MM. Béraud et Boutry

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- LABE = LDAP Address Book Editor
- Interface Web de gestion du carnet d'adresses pour logiciels de messagerie comme Outlook, Evolution, Mozilla Mail et Thunderbird
- Projet sourceforge repris en main
- Sortie de la version 3.3 le 19 Mai: version fonctionnelle, disponible en tgz, en rpm et src.rpm, bien accueillie par la communauté
- Ajout de fonctionnalités demandées: accès en lecture seule, nouvelle langue, thèmes, etc...
- Correction de quelques bugs: recherche de contacts, effacement

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ Compétences techniques

- ◆ Découverte et Administration d'OpenLDAP et de ses schémas
- ◆ Développement PHP

■ Compétences relationnelles

- ◆ Gestion d'un projet open-source, des développeurs et des contributions
- ◆ Explication des objectifs du projet aux contributeurs
- ◆ Debug à distance avec les utilisateurs

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

- Stage techniquement très complet et très intéressant
- Equipe très dynamique avec un bon esprit de groupe
- Période culturellement très enrichissante
- Acquisition et mise en pratique de nouvelles compétences relationnelles

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ Projets

- ◆ Les sites web des applications: apache.org, samba.org, postfix.org, freeswan.org, mysql.com, etc. . .
- ◆ <http://tldp.org>
- ◆ <http://lpi.org>

■ Volumétrie

- ◆ <http://net-snmp.sourceforge.net>
- ◆ <http://ntop.org>
- ◆ <http://netfilter.org>
- ◆ <http://cisco.com>
- ◆ <http://fprobe.sourceforge.net>
- ◆ <http://flavio.sourceforge.net>

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

■ LABE

- ◆ <http://labe.sourceforge.net>
- ◆ <http://www.savoirfairelinux.com/labe/>
- ◆ <http://openldap.org>
- ◆ <http://php.net>

- Start
- Plan
- Profil
- Objectifs
- Projets
- Projets de recherche
- Conclusion
- Questions

Merci de votre attention.

Des questions ???