

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Déploiement d'un NAS
pour un environnement LDAP pur
dans le cadre de l'ENT de Rennes 1

Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

Le contexte Rennes 1

- Des données utilisateurs disséminées
 - nombreux petits serveurs de tout type
- Une accessibilité aux données limitée
 - pas d'accès nomade ou sécurité affaiblie
- Une confidentialité à améliorer
 - pas de suivi des accès aux machines
- Des sauvegardes de qualité variable

Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

Les objectifs du projet

- Offrir un espace de données personnelles sécurisé et fiable aux personnels et étudiants de Rennes 1
- Le mettre à disposition via CIFS, NFS ou l'ENT sous un nom de login et mot de passe uniques, en s'appuyant sur :
 - LDAP
 - un mécanisme de SSO pour l'ENT
- Le rendre accessible de partout

Les objectifs du projet

- Apporter la quasi-autonomie aux utilisateurs dans le processus de restauration des données
- Offrir des espaces de partage communs à des communautés
 - projet étudiant
 - services administratifs
 - espace pédagogiques
 - etc

Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

Appel d'offres

- Choix d'un appel d'offres dit de « dialogue compétitif »
 - pour un projet ambitieux
 - pour une mise à jour de notre vision du marché du NAS
 - pour affiner au mieux notre CCTP et coller au marché

Appel d'offres

- 14 soumissionnaires à l'origine
 - Emc, Dell, Ibm, Network Appliances, intégrateurs Linux ou Solaris
- Après 3 réunions, élaboration du CCTP
- Appel d'offres final
 - 4 propositions sur base Netapp

Le choix

- FAS 940
 - 9 TO brut donnant 6,2 TO utile
 - RAID 4
 - 6 interfaces gigabit cuivre
 - double alimentation
 - DataOnTap 6.3

Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- **L'intégration**
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

L'intégration

- Installation durant l'été 2004
- Difficultés dès le début
 - Vacances
 - documentation LDAP
 - intégration LDAP
- Configuration
 - 2,5 TO (personnels) + 2,5 TO (étudiants) + 1,2 TO (espace communs) utile
 - Le volume « mort » restant est utilisée pour le formatage, les disques de secours (un par groupe RAID de 12 disques) et les snapshot.

Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- **Les fonctionnalités obtenues**
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

Fonctionnalités obtenues

- NFS :
 - V2 et V3 sans difficultés
 - Mécanismes d'export
 - Support des netgroup
 - V4 non utilisé (pas de clients)

Fonctionnalités obtenues

- CIFS :
 - fonctionne en workgroup
 - mot de passe en clair
 - modification du client XP (Pgina)
 - pas d'ACL fines, droits Unix standards
 - SecureShare pour la gestion des droits « à la Unix » depuis CIFS

Fonctionnalités obtenues

- WebDav:
 - Seul Network Appliances proposait ce protocole
 - Doutes dès la consultation sur les réelles possibilités de l'implémentation WebDav de DataOnTap
 - Il se révélera inutilisable dans notre contexte
 - pas d'implémentation d'ACP
 - pas d'adaptation possible
 - Peu d'espoir de voir une amélioration rapide dans ce domaine

Fonctionnalités obtenues

- Quotas :
 - Très souples et versatiles
 - Recalcul relativement rapide
 - Mais pas de délégation d'administration intégrée
- Répartition :
 - 1 GO (personnels)
 - 100 MO (étudiants)
 - 10 GO (espace de partage administratifs)
 - à terme : espaces pédagogiques avec délégation

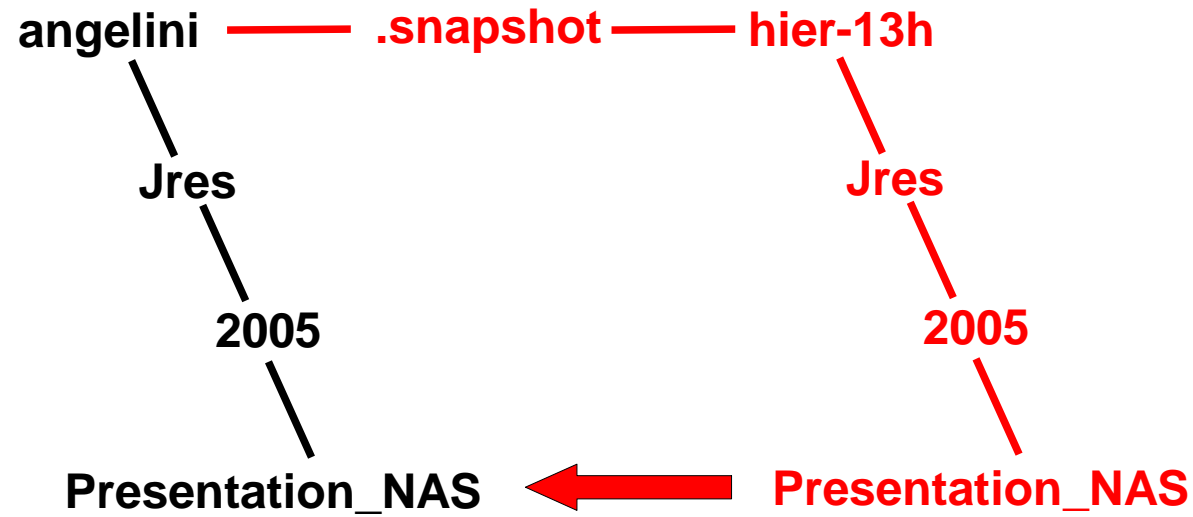
Fonctionnalités obtenues

- Snapshot:
 - Attention : fonctionnalités très différentes sous le même nom.
 - Snapshot système : intervention d'un administrateur pour les restaurations
 - Snapshot utilisateur: autonomie de l'utilisateur pour la restauration des données

Fonctionnalités obtenues

- Snapshot:
 - Dans le cas de notre NAS => snapshot utilisateurs
 - Snapshots indépendants, par volume
 - Fixé à 10% du volume
 - Tous les jours à 13h, par rotation circulaire de 3 jours
 - Un snapshot hebdomadaire

Fonctionnalités obtenues



Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

On en apprend tous les jours



- Position de cobaye « de fait » = programmation prudente des mises à jour et évolutions

On en apprend tous les jours

- Peu de configuration du même type que Rennes 1
 - En Mars 2005, Rennes 1 était la seule implémentation « LDAP pur » connue dans le parc Network Appliances 😊

On en apprend tous les jours

- Le nomadisme intra-établissement des étudiants peut avoir des conséquences techniques lourdes, notamment sur les matériels en libre-service :
 - Compatibilité des données logicielles
 - Compatibilité des O.S
 - Compatibilité des environnements de travail (gnome)

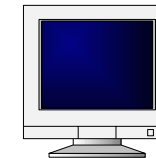
On en apprend tous les jours

HIER

Windows NT



Windows XP

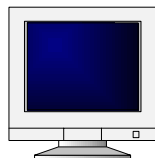


DONNÉES LOCALES

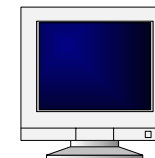
LOGIN ET MOT DE PASSE DIFFÉRENTS

PAS OU PEU DE TRANSFERTS DE DONNÉES

LINUX



SOLARIS



On en apprend tous les jours

Aujourd'hui

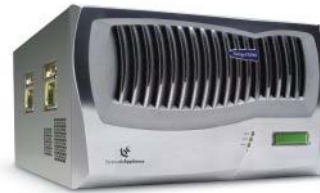
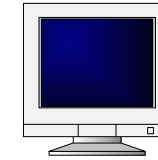
LINUX KDE



DONNÉES CENTRALISÉES

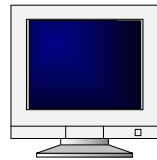
LOGIN ET MOT DE PASSE UNIFIÉS

LINUX GNOME 1.0

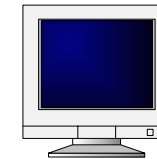


NAS

LINUX GNOME 2.0



SOLARIS GNOME



ACCÈS DEPUIS DES

ENVIRONNEMENTS HÉTÉROGÈNES

On en apprend tous les jours

- Des étudiants nomades sur des systèmes *NIX avec des environnements graphiques identiques, mais néanmoins différents
 - fichiers de configuration incompatibles (gnome)
- Solution :
 - homedir LDAP originel : /path_commun/login
 - homedir LDAP modifié : /
path_commun/login/composante

On en apprend tous les jours

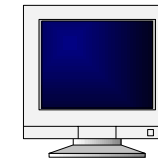
Aujourd'hui

LINUX



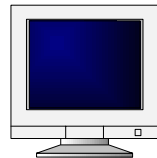
Logiciel bureautique, etc ...

WINDOWS NT

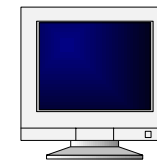


NAS

WINDOWS XP



SOLARIS



On en apprend tous les jours

- des étudiants nomades
 - Sur des systèmes différents, mais des logiciels identiques portés sur ces environnements
 - Avec des configurations par défaut incompatibles ou antagonistes
 - Avec des polices de caractères différentes
- Solutions :
 - Concertation au niveau de l'Université

On en apprend tous les jours

- Gestion des groupes :
 - Groupes LDAP ?
 - Groupes Posix ?
- Le groupe LDAP n'est pas utilisable dans un contexte « accès aux fichiers », mais c'est celui que nous voulons privilégier.
- Les matériels réseau et services réseaux (passerelles VPN/SSL, serveurs radius, ...) savent mieux les exploiter que les O.S actuels.

On en apprend tous les jours

- Il n'existe pas de mapping groupes LDAP \Leftrightarrow Posix, similaire au mapping groupes Windows \Leftrightarrow Unix, présent sur la plupart des solutions NAS.
- Solution :
 - Utilisation de groupes Posix locaux au NAS, fabriqués à partir de communautés identifiées dans LDAP.
 - Gestion des exceptions
 - A terme, utilisation d'une 3ème source LDAP

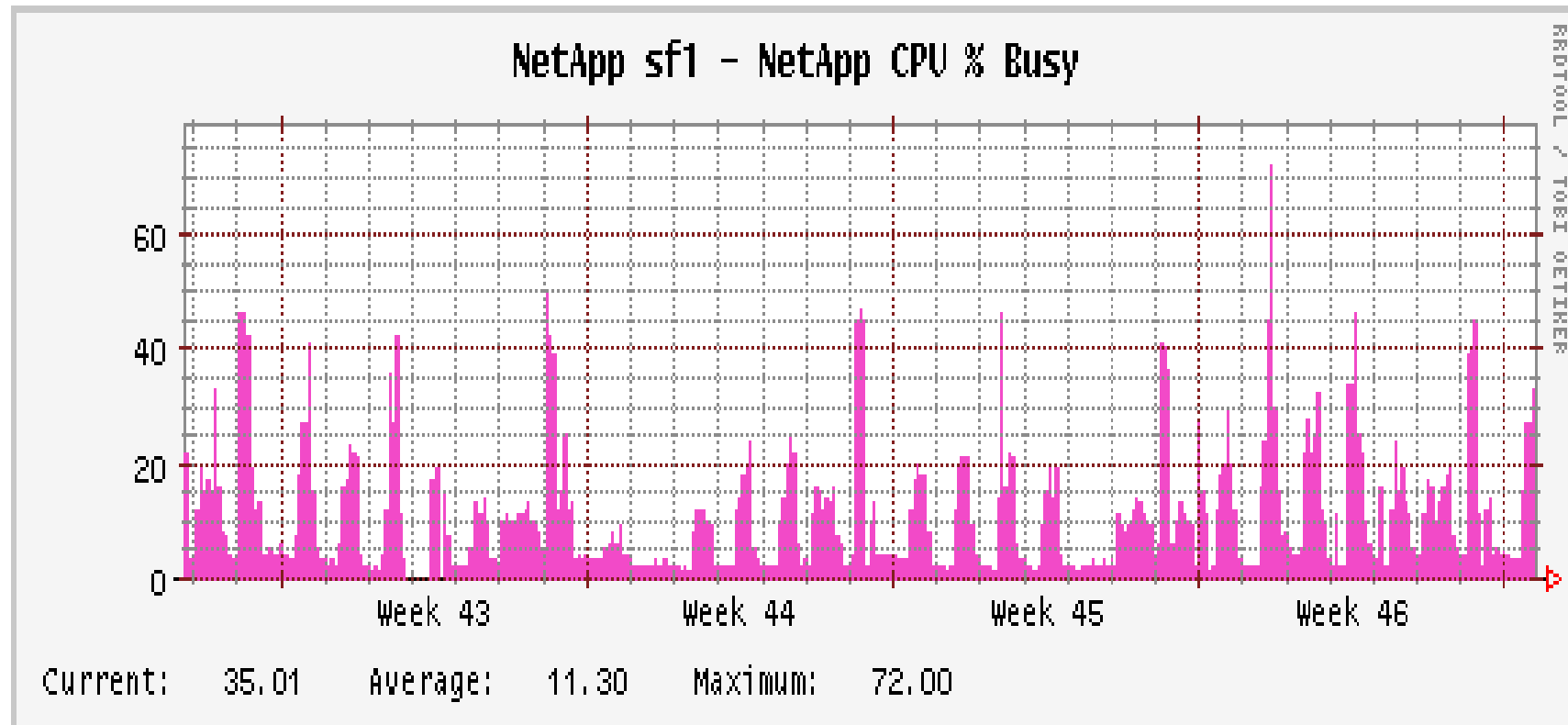
Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

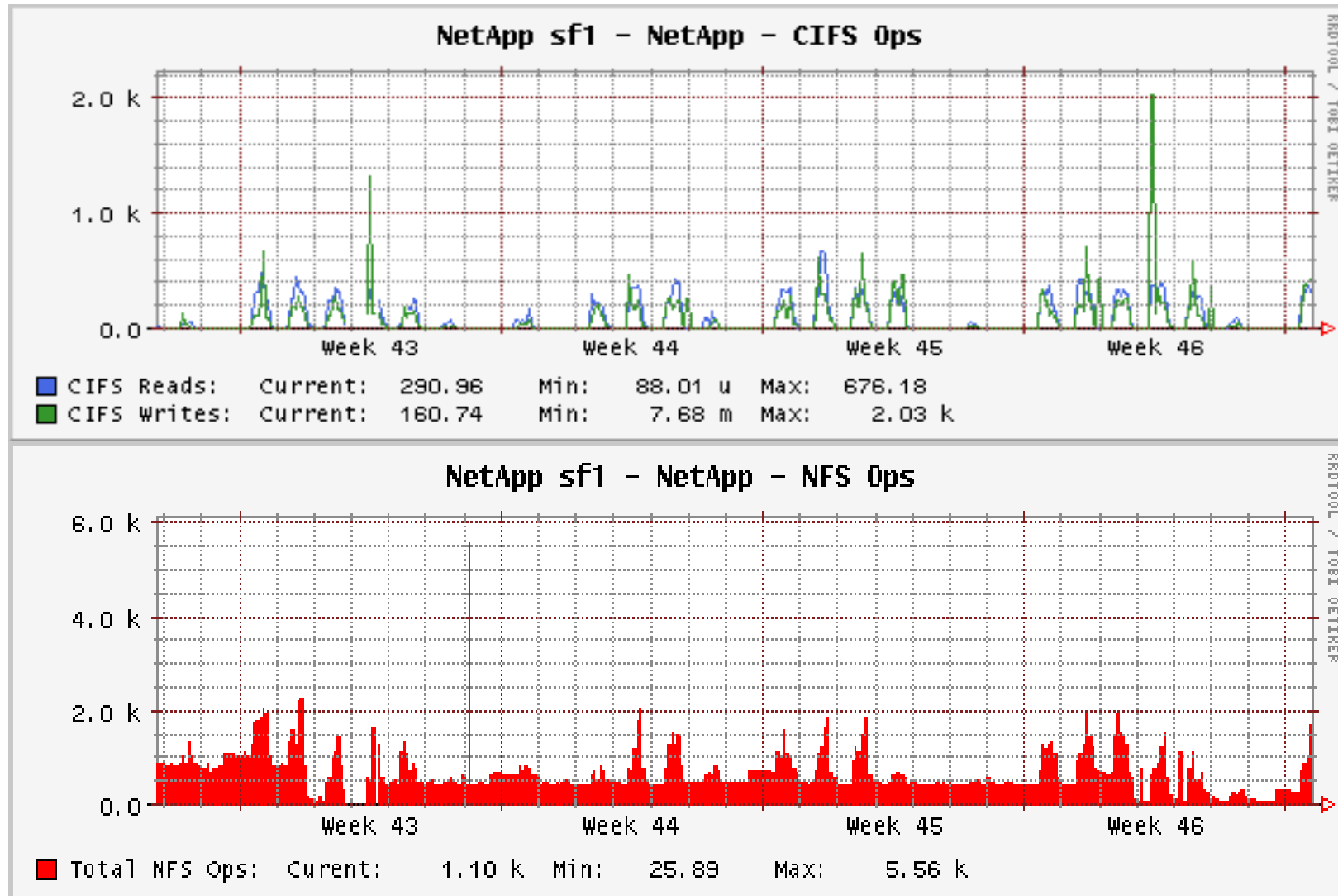
Mesures

- La charge CPU mesurée ci-après correspond au service simultané de :
 - 700 utilisateurs CIFS
 - Environ cent cinquante clients NFS Solaris ou Linux répartis sur :
 - 100 stations pour des étudiants
 - 50 stations pour des chercheurs
 - 1 serveur miroir FTP (CRU)

Mesures



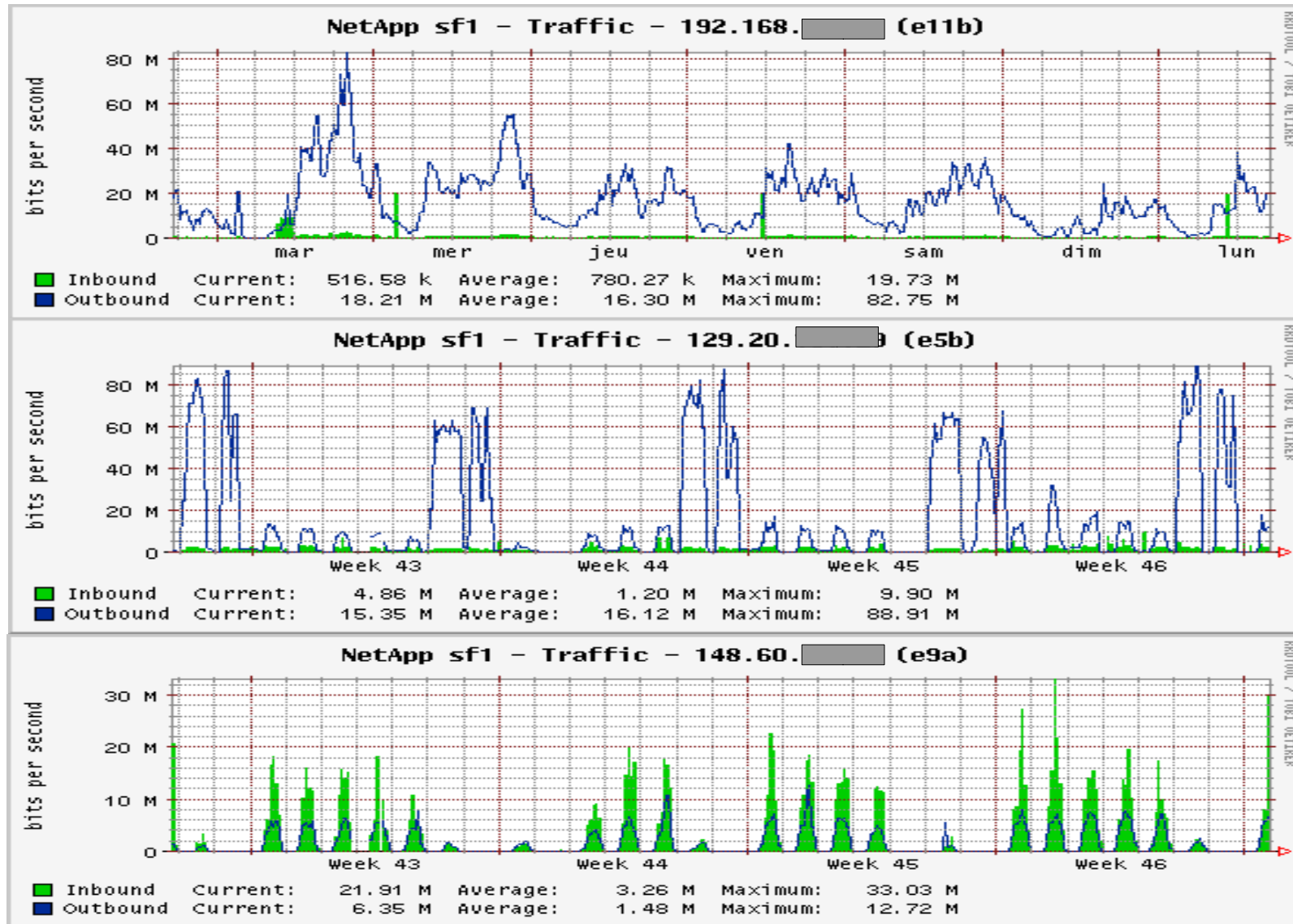
Mesures



Mesures

- Les mesures de débit sur les interfaces montrent :
 - Des clients dont le comportement est très différent
 - Une capacité à assurer un débit soutenu

Mesures



Plan de la présentation

- Le contexte Rennes 1
- Les objectifs du projet
- L'appel d'offres et le choix
- L'intégration
- Les fonctionnalités obtenues
- On en apprend tous les jours
- Quelques mesures
- Conclusion

Conclusion

- Une sécurité à améliorer rapidement (mot de passe)
- Une redondance de niveau plus élevée (miroir des volumes existant)
- Des attentes fortes d'amélioration (WebDav, intégration LDAP)
- Mais aussi

Conclusion

- Un système totalement opérationnel
- Une tenue à la charge conforme aux attentes
- Une indépendance vis à vis du monde Windows et de ses outils
- Une administration au jour le jour agréable grâce à:
 - Des outils spécifiques développés par Rennes 1
 - Un système dont la prise en main est facile

Conclusion

- Un projet porteur et très fédérateur pour l'Université
- Une réflexion de fond sur notre S.I et nos infrastructures
- Un bon retour des utilisateurs qui nous pousse à affiner l'intégration
- Une expérience qui nous permet de nous tourner vers les laboratoires (Stockage phase 2) avec des solutions intéressantes

Merci de votre attention

Des questions ?