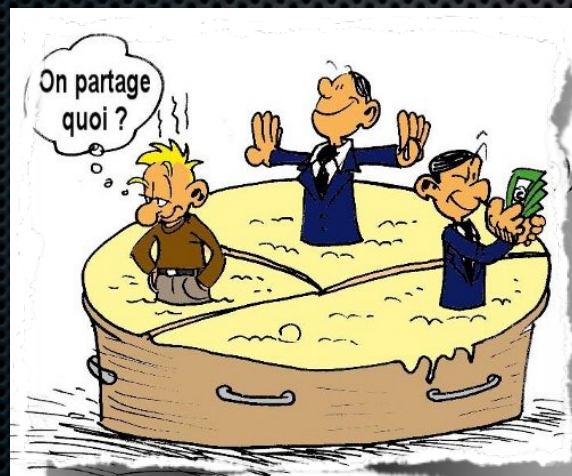


La mutualisation des services informatiques pour l'enseignement au pôle API



Arnaud FREY

UMR 7000 Mathématique
Informatique Strasbourg

TELECOM
PHYSIQUE
STRASBOURG



Le contexte de la mutualisation

- ❖ Constat début 2010
- ❖ Perte d'un poste d'informaticien en Pharma remplacé par un poste en audio-visuel
 - ❖ Fayssal Hadj-Sassi
- ❖ 4 postes à l'IUT Robert Schumann
 - ❖ Emanuel BLINDAUER, Antoine JACQUOT, Jacques MANDON, Renaud SCHMITT
- ❖ 2 postes + un contractuel à l'ENSPS/ESBS
 - ❖ Frederic Fabian, Christophe Jaegle, Marc Streb
- ❖ 1 poste en Math-Info
 - ❖ Arnaud Frey

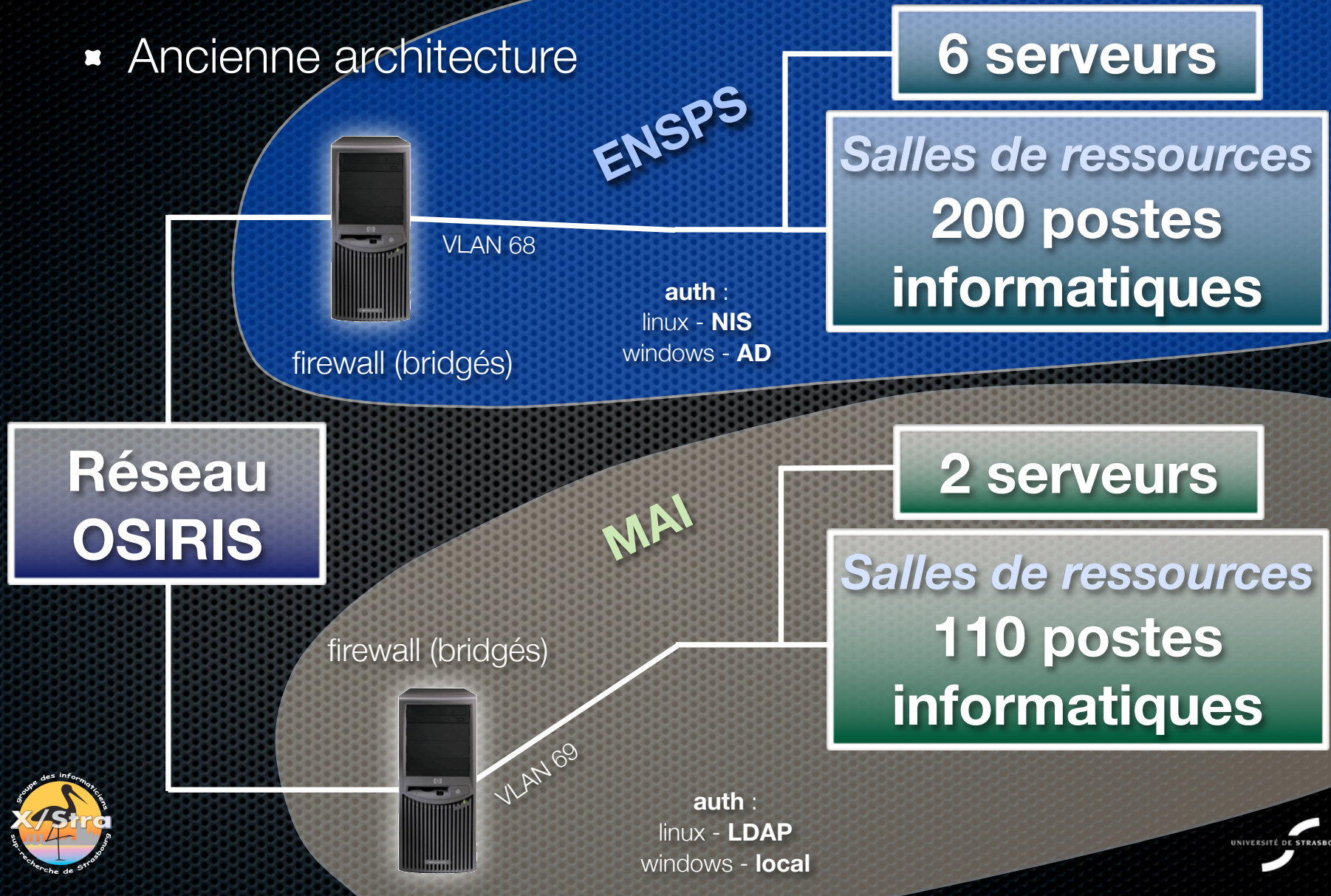
- ✦ Création du Pôle Sud Informatique (i.e. PSI)
 - ✦ Ensemble de tous les informaticiens de composante du campus d'Illkirch
 - ✦ Objectifs du PSI
 - ✦ Prise en charge de l'informatique en faculté de pharmacie
 - ✦ Collaboration, projets et services communs
 - ✦ ex : service LDAP

- ✦ Collaboration avec la DI
 - ✦ Le PSI rend des services à la DI
 - ✦ CRL, SCD, médecine du travail ...
 - ✦ La DI consulte le PSI pour ses projets
 - ✦ AD unique, OPOST ...

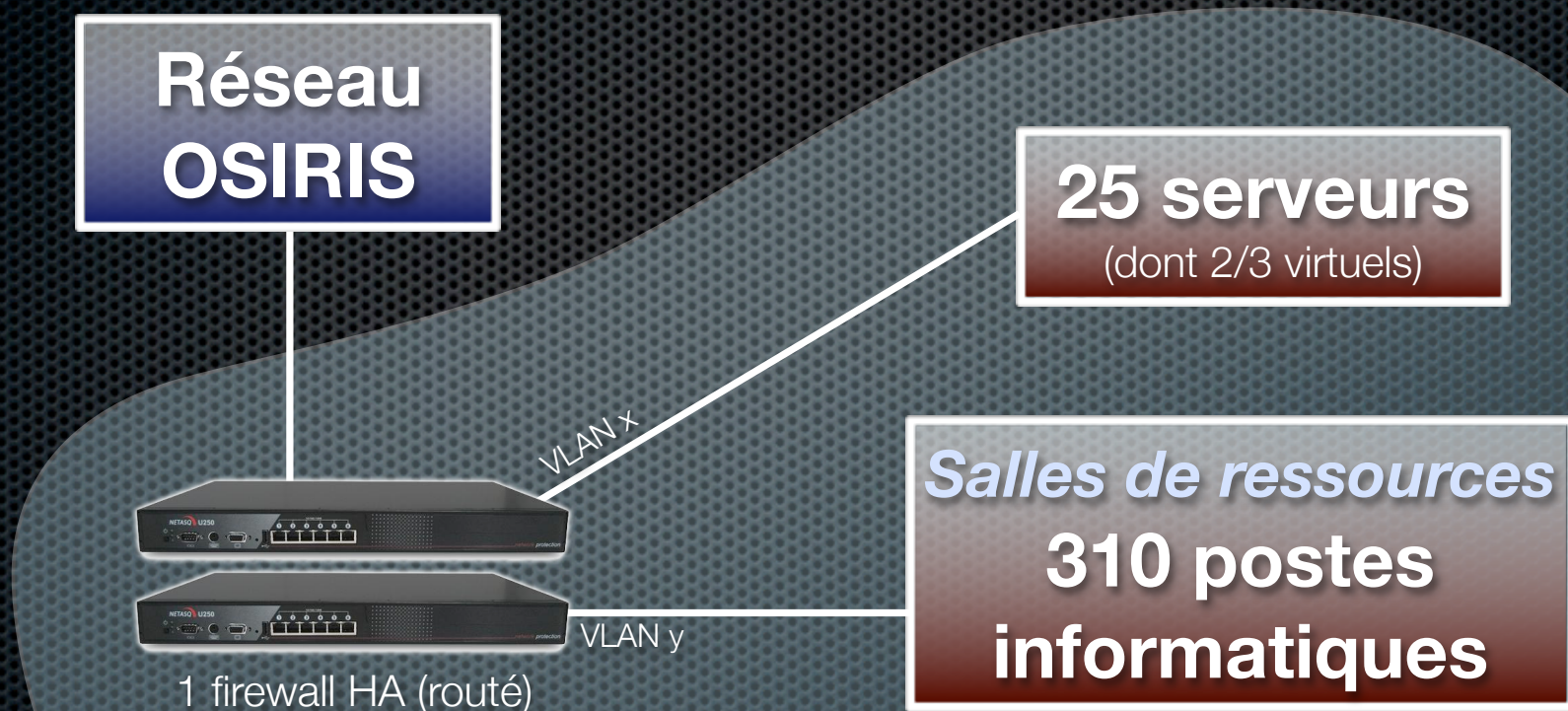
- ✦ Localement sur le Pôle API, 2 services ont été mutualisés : ENSPS et Math-Info

Mise en place d'un service informatique commun

▪ Ancienne architecture



- ✦ Nouvelle architecture APIPSI



Réseau
OSIRIS

25 serveurs
(dont 2/3 virtuels)

Salles de ressources
310 postes
informatiques

1 firewall HA (routé)

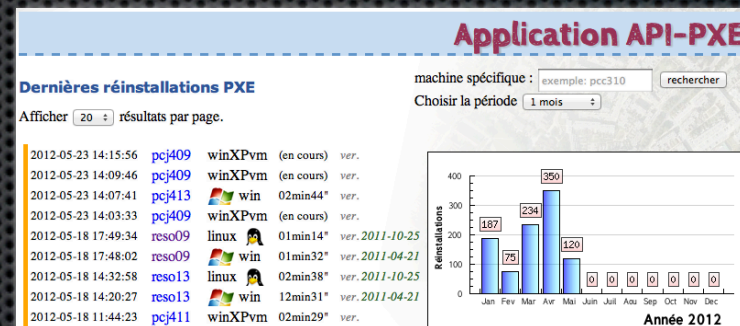
APIPSI

auth :
linux - LDAP/KRB
windows - AD

- Changement du pare feu et fusion des réseaux dédiés à l'enseignement
 - 2 pare feu NETASQ en haute disponibilité
 - Nouveaux services
 - Rapports de vulnérabilité
 - Filtrage applicatif
 - Gestion de slots horaires



- ✦ Extension du service de réinstallation automatisé PXE / partimage
- ✦ Mise en place d'un serveur redimensionné
- ✦ Création d'un tableau de bord web
- ✦ Mise en place d'un serveur DHCP unique avec interface web «maison»



Application API-DHCP

Liste des machines

Liste au 18/05/2012 à 23h16 et 46' (338 machines)

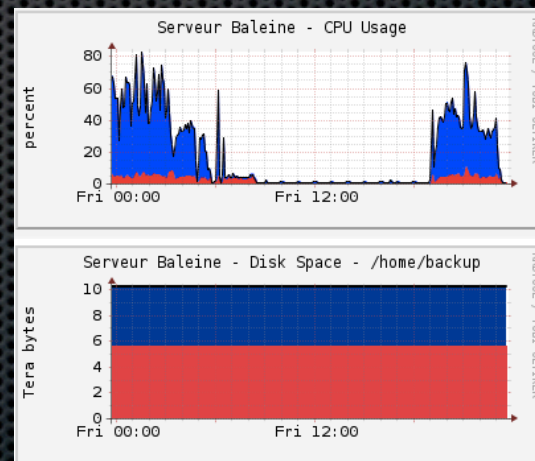
dhcpd.conf a été généré la dernière fois le 04/04/2012 à 16h00 et 06'

Adresse IP	Nom	Adresse MAC	Profil DHCP	Surcharge	Commentaire	Date
130.79.206.100	a404pc05	00:1B:21:95:18:1E	profil-A404			2011-03-28 09:27:57
130.79.206.101	a404pc06	00:1B:21:95:18:8F	profil-A404			2011-03-28 09:29:20
130.79.206.102	a404pc07	00:1B:21:95:18:13	profil-A404			2011-03-28 09:30:04

- ✦ Mise en place d'un monitoring global au Pôle API plus les services du campus
- ✦ Nagios pour surveiller les services et l'infrastructure réseau avec envoi d'alarme par mail
- ✦ Cacti pour grapher l'utilisation des ressources (CPU, disque, bande passante, ...)


Nagios

baleine		Disk Space on /home/backup	OK
		RSYNC	OK
		SSH	OK
baliste		Disk Space on /	OK
		SSH	OK
blennie		HTTP	OK
		SSH	OK
c-It9-sw-3		Juniper Temp	OK
oie		LDAP	OK



Cacti

- ✦ Sauvegarde commune
 - ✦ Postes administratifs : Solution propriétaire
 - ✦ Serveurs + données étudiants : BackupPC
 - ✦ Configuration commutateurs : Rancid



[plancton.u-strasbg.fr](#)
[plancton.u-strasbg.fr Accueil](#)
[Explorer les sauvegardes](#)
[Fichier journal](#)
[Fichiers journaux](#)
[Modifier la configuration](#)

Hôtes

plancton.u-strasbg.fr

Serveur
[État](#)
[Bilan des machines](#)
[Modifier la configuration](#)
[Modifier les machines](#)
[Options d'administration](#)
[Fichier journal](#)
[Vieux journaux](#)
[Résumé des courriels](#)
[Fichiers actuelles](#)
[Documentation](#)
[Wiki](#)
[SourceForge](#)

Résumé de la sauvegarde de l'hôte plancton.u-strasbg.fr

- Cette machine est utilisée par [backupp.c](#).
- L'état courant est "inactif" (rien à faire) depuis 6/5 01:01.
- Les Pings vers plancton.u-strasbg.fr ont réussi 1234 fois consécutives.
- plancton.u-strasbg.fr a été présent sur le réseau au moins 7 fois consécutives, il ne sera donc pas sauvegardé de 7:00 à 19:00 pendant Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, .

Actions de l'utilisateur

Résumé de la sauvegarde

Cliquer sur le numéro de l'archive pour naviguer et restaurer les fichiers de sauvegarde.

Sauvegarde n°	Type	Fusionnée	Niveau	Date de démarrage	Durée (min)	Âge (jours)	Chemin d'accès de la sauvegarde sur le serveur
342	complète	oui	0	5/10 20:00	460.0	25.2	/home/backup/backupp.c/pc/plancton.u-strasbg.fr/342
353	incrémentielle	non	1	5/21 20:00	2.2	14.2	/home/backup/backupp.c/pc/plancton.u-strasbg.fr/353
354	incrémentielle	non	2	5/22 20:00	2.8	13.2	/home/backup/backupp.c/pc/plancton.u-strasbg.fr/354
355	incrémentielle	non	3	5/23 20:00	4.1	12.2	/home/backup/backupp.c/pc/plancton.u-strasbg.fr/355
356	incrémentielle	non	4	5/24 20:00	10.8	11.2	/home/backup/backupp.c/pc/plancton.u-strasbg.fr/356

✦ Authentification sur les postes du pôle API

✦ Linux : LDAP + Kerberos

✦ Windows :
Domaine commun

✦ Pour plus de souplesse, création d'une interface web de gestion des groupes LDAP (compatible unix)

Application GUPSI

gestion des Groupes Utilisateurs du Pôle Sud Informatique

Liste des groupes

- ▶ MAI
- ▶ ESP
- ▶ PHA
- ▶ ILL
- ◀ IIN
- 1A (gid:100501)
- 2A (gid:100502)
- LPCDED (gid:100503)
- LPQCI (gid:100504)
- S1D (gid:100505)
- New Group
- Modify Group
- New ORG

Liste des utilisateurs
du groupe iin-S1D ou du code étape TS202A

Dernière synchronisation du groupe avec l'annuaire : 2012-02-06 10:25:10

cn	uid	Code Etape	Sync Group
BELOU ANTOINE	abelou	TS202A	✓
TOULZA JEAN	jtoulza	TS202A	✓
MENGUS YANN	ymengus	TS202A	✓
SEILER PIERRE	pseiler	TS202A	✓
WEBER BRICE	brice.weber	TS202A	✓
ETTER MAX	m.etter	TS202A	✓
HERMAND FRANCOIS	fhermand	TS202A	✓
SOULTANIDIS ALEXANDROS	soultanidis	TS202A	✓

Légende :

- ✓ : L'utilisateur est bien dans le groupe LDAP
- ✗ : L'utilisateur n'est pas dans le groupe LDAP mais devrait y être (bon code Etape ou filtre ok)
- ⊗ : L'utilisateur est dans le groupe LDAP mais ne devrait pas y être (mauvais code Etape ou filtre pas ok)

Sync Group permet de rajouter au groupe les utilisateurs du LDAP ayant le bon code Etape et de supprimer ceux qui ne devraient plus y être

GUPSI ver. 0.9.2
©Université de Strasbourg
Auteur : Arnaud FREY

Les difficultés rencontrées

Interne : Travailler en équipe

- ❖ Nécessité d'une documentation commune (WIKI)
 - ❖ Procédures détaillées
 - ❖ PRA
 - ❖ Base de connaissances
 - ❖ Point central des applications web et du monitoring

The screenshot shows a web interface for 'APIPSI' with a navigation menu (Gestion de salles, Documentation, Réunions, Projets, Applis, Communication, Pages perso) and a search bar. The main content area displays the 'Baleine' server configuration page, which includes a photo of the server rack, technical specifications, and management details.

APIPSI

Gestion de salles | Documentation | Réunions | Projets | Applis | Communication | Pages perso

Piste: • c315 • j3 • index • index • index • index • index • index • apipsi • index • baleine

Index

Voici un index de toutes les pages disponibles, triées par catégorie.

- ▶ applis
- ▶ comm
- ▶ documentation
 - ▶ adresses
 - ▶ di
 - ▶ équipement
 - ▶ firewall
 - ▶ howto
 - ▶ logiciels
 - ▶ network
 - ▶ procedures
 - ▶ sauvegarde
 - ▶ sav
- ▶ serveurs
 - apipsi
 - apivx/router
 - baleine
 - ballote
 - cable
 - dauphin
 - dingo
 - dinoo
 - enspas-cd
 - enspas-fic
 - enspas-flex
 - enspas-nat-admin
 - ip-ssl

Baleine

DL180 G6

- Intel Xeon E5620 (1,6GHz, 8 cœurs)
- 8 Go RAM
- 500 Go Disque système (RAID 1 matériel sur 2 disques SATA 7500 tr/min sur /dev/cciss/c0d0p1)
- 12 To Disque /home/backup (RAID 5 sur 7 disques SATA + 1 disque spare 7500 tr/min 2To chacun sur /dev/cciss/c0d1p1)
- OS : Ubuntu 10.04 Server amd64
- Date de livraison : 2/12/2010

• Date de fin de garantie : 2/12/2015

• Numéro de série : CZ0460MCY

Management Modifier

Voir la page [ILO](#)

Authentification Modifier

Serveur, Kerberos Unistra (documentation [ici](#)).

Serveur de sauvegarde Modifier

Pour assurer la sauvegarde des serveurs et de certains postes le logiciel libre BackupPc a été installé. Il existe un paquet qui s'installe avec la commande `apt-get`.

Table des matières

- Baleine
- Management
- Authentification
- Serveur de sauvegarde
- Client de sauvegarde
- Pannes et SAV

Interne : Organisation

- Chaque personnel reste rattaché à son UFR
 - Accepter un management mutualisé
 - Etre motivé pour prendre en charge l'informatique d'une autre composante



- Pas le cas chez nous, 1 équipe très professionnelle

Externe : Comptabilité

- ✦ L'aspect financier
 - ✦ Payer une seule facture sur 2 comptes
 - ✦ Définir des clés de répartition
 - ✦ Serveurs
 - ✦ Matériel commun et consommables

Externe : Identification

- ✦ Amalgame PSI et DI
 - ✦ Calendrier semblables
 - ✦ Même logiciel de gestion de ticket (RT)
 - ✦ Nous intervenons pour la DI
- ✦ Incompréhension des utilisateurs

Externe : Communication

- ✦ Gros travail de communication
 - ✦ Ré-expliquer régulièrement qui fait quoi
 - ✦ Qui dépend de qui

Conclusion

- ✦ Des gains en dessous des attentes
 - ✦ Gérer un service pour plus d'utilisateurs demande plus de temps
- ✦ L'occasion de remettre tout à plat
- ✦ Travailler en équipe permet d'échanger le savoir faire
- ✦ Malgré des difficultés, la mutualisation est une réussite qui nécessite un investissement conséquent
- ✦ Et pour la suite : Intégrer l'ESBS au SI, nouvel AD, ...