

# SERVICE DE backup CENTRALISÉ

Aristide.Boisseau@epfl.ch, SIC



## INTRODUCTION

Le service de **backup centralisé** de l'EPFL, géré par le SIC, a été mis en place à partir de novembre 2002. Ses premiers clients ont été des serveurs du SIC comme le serveur AFS (voir FI 9/02, Cellule AFS à l'EPFL, <http://sic.epfl.ch/publications/FI02/fi-9-2/9-2-page3.html>). La solution retenue pour la gestion du **backup centralisé** est le produit **Netbackup Datacenter** de la société Veritas. La liste des clients compatibles est large et couvre une très grande partie des systèmes (UNIX, Solaris, Linux, Windows, Mac OS X, IRIX...): pour une liste exhaustive voir le site <http://backup.epfl.ch>.

## ARCHITECTURE

### Globale

L'architecture de *backup* et de *restore* se décompose en trois niveaux:

1. Les **clients** sont les utilisateurs finaux du service; ils font leur requête (*backup* ou *restore*) au **master serveur** qui se charge de gérer le *backup* ou le *restore* demandé.
2. Les **médias serveurs** apportent de l'espace de stockage supplémentaire (HDD, librairie). Ceci permet de répartir la charge réseau.
3. Le **master serveur** gère les demandes de backups et les demandes de restores provenant des clients, il stocke les index des fichiers *backupés*.

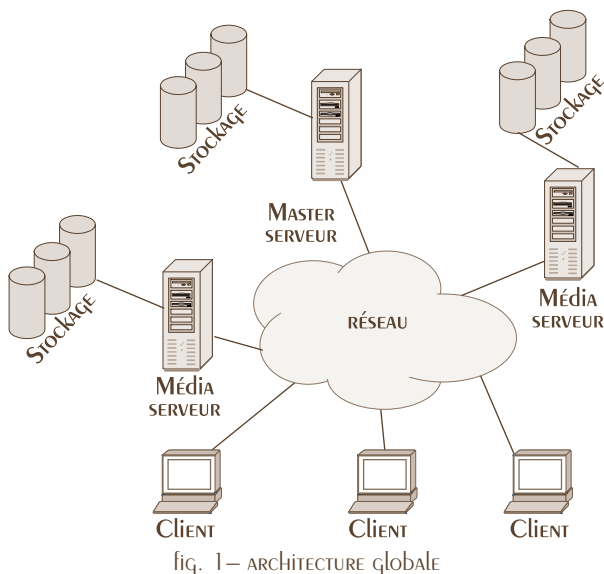


fig. 1 – ARCHITECTURE globale

### ACTUELLE

A ce jour, l'architecture du service est la plus simple possible:

1. Un **master serveur** SUN-FIRE 280R bi-processeurs (2GB de RAM, interface réseau 1Gb), qui fait office également

de **média serveur**. Il est relié au robot StorageTek ACS 9300 (capacité de 6000 cartouches environ), il dispose d'un *drive* dédié 9940B pour faire ses *backups/restores* (capacité de la cartouche: 200 GB non compressé / débit 30 MB/sec), un second *drive* étant prévu prochainement (courant 2003).

2. Une quinzaine de clients (serveurs) bénéficient actuellement du service de *backup* centralisé.

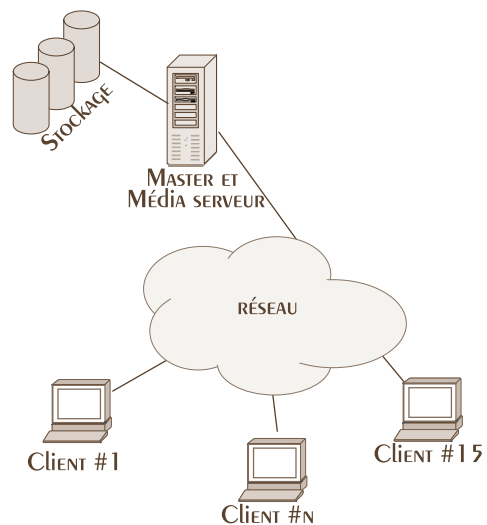


fig. 2 – ARCHITECTURE ACTUELLE

### TARIFAIRE

A chaque nouvel élément intégré dans l'architecture globale est associée une licence. Par exemple une licence pour un client standard coûte environ 1000\$, une licence pour l'utilisation d'un *drive* environ 3500\$. Pour un nouveau **média serveur**, il faudra également une licence. C'est pour cette raison que le service est en priorité dédié aux serveurs et non pas directement aux postes clients des utilisateurs.

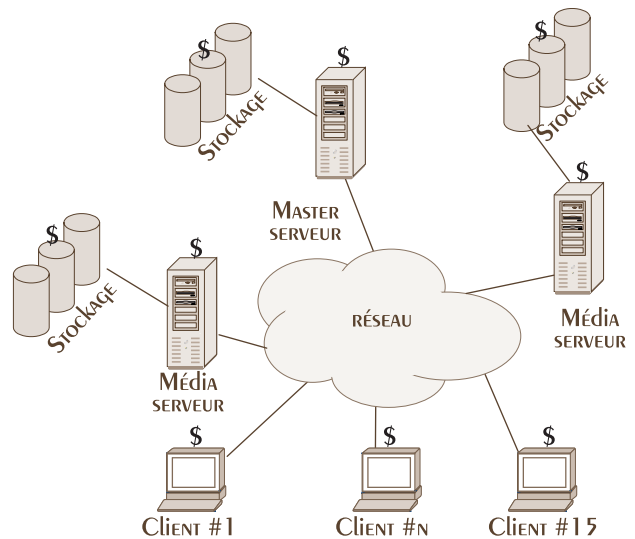


fig. 3 – ARCHITECTURE TARIFAIRE

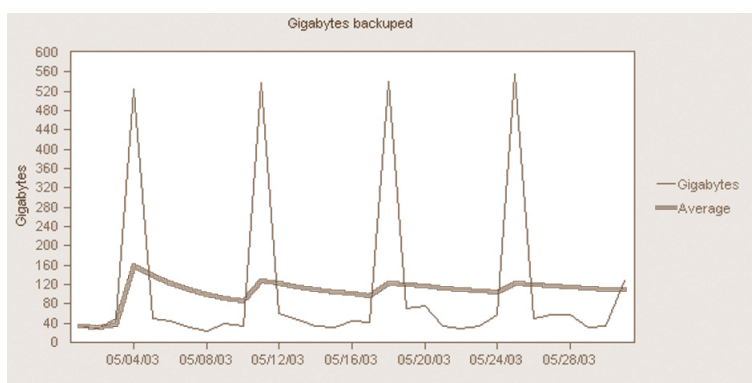


fig. 4 – NOMBRE DE GIGABYTES ÉCRIT SUR LE DRIVE PAR PÉRIODE DE 12 HEURES

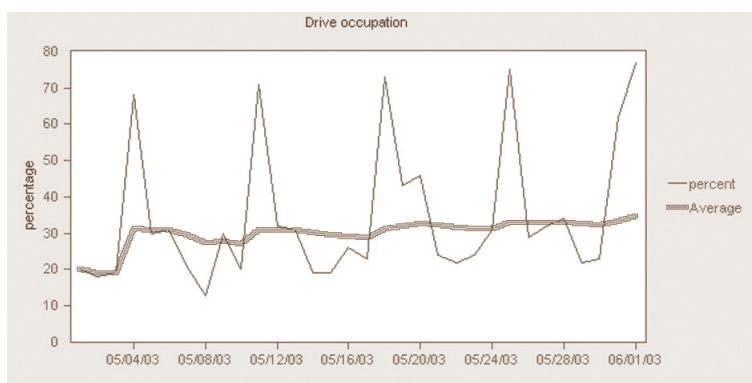


fig. 5 – TEMPS D'ÉCRITURE DU DRIVE PAR TRANCHE DE 12 HEURES

## ETAT DU SERVICE

Le site <http://backup.epfl.ch> permet aux utilisateurs de vérifier l'état du service, et d'obtenir différentes informations relatives au service de **backup centralisé**.

### Backup

Pour chaque client une politique de *backup* est définie:

1. type de *backup* (Full/Incrémental)
2. fréquence  
(quotidienne/hebdomadaire/mensuelle/ par date)
3. durée de rétention  
(1 mois / 2 mois / 3 mois / 6 mois /...)
4. arborescence à sauvegarder

Une fois ces paramètres définis les *backups* s'exécutent de façon automatique et répétitive, la gestion des *backups* et des bandes est alors transparente pour l'utilisateur final.

Le volume maximum de données (limite théorique) pouvant être sauvegardées quotidiennement s'établit à 1,23 TB (1 drive à 30 MB/sec, 12 heures de backup par jour =>  $1 * 30 * 3600 * 12 / 1024 / 1024 = 1,23$  TB).

A ce jour, la moyenne journalière est d'environ 150 GB sur une période de 12 heures. La durée d'activité du *drive* pour sauvegarder ces données est d'environ 4 heures. Donc, si on extrapole linéairement on pourrait obtenir un débit efficace de 11 MB/sec (soit 450 GB de données pouvant être sauvegardées quotidiennement) avec la configuration actuelle.

Le service de *backup centralisé* sauvegarde les données de quinze clients (serveur Exchange, serveur de fichiers Win-

dows Server 2000, serveur AFS Solaris 8, différents serveurs sous Solaris, Linux ainsi qu'un hôte NDMP de l'ENAC).

### RESTORE

Chaque client du service est à même de récupérer ses données précédemment sauvegardées lors des backups, grâce à une console locale de gestion des *backup/restore*. Selon la disponibilité du(des) *drive(s)* l'opération de restore est directement exécutée ou bien mise dans la file d'exécution du **master serveur**, sans intervention de l'administrateur du service. Si le *drive* est disponible alors l'opération de restore peut être rapide selon le volume de données à récupérer (quelques minutes).

## INSCRIPTION AU SERVICE

Les demandes d'inscription au service de *backup centralisé* sont destinées aux serveurs de l'EPFL. Toute demande doit être validée au niveau du service informatique de votre faculté (est-ce la gestion souhaitée/souhaitable pour vos besoins de *backup* ?).

Pour l'instant, les demandes sont étudiées au cas par cas à la fois sur le plan technique (charge réseau,...) et sur le plan financier (coût d'utilisation du service par client). A l'avenir, une politique globale de *backup* devra être mise en place. Un groupe de travail spécifique a été chargé de faire des propositions.

Pour tout complément d'information, vous pouvez me contacter: [Aristide.Boisseau@epfl.ch](mailto:Aristide.Boisseau@epfl.ch) ■