



where information lives®

EMC BURA
Avamar



Exploitation & Administration

© Copyright 2008 EMC Corporation. All rights reserved.

1

Rédacteur

Nom	Fonction	Téléphone	Email
Denis JANNOT	Consultant	01 46 95 80 00	Jannot_Denis@emc.com

Liste de diffusion

Nom	Société	Téléphone	Messagerie

All information in this document is provided in confidence and shall not be published or disclosed wholly or in part to any other party without EMC's written permission.

--	--	--	--

Contrôle du document

Référence du document	Avamar Exploitation et Administration
Version	2.0
Date de création	16/10/09

Historique

Historique du document

Version	Référence	Date	Initiales	Approuvé
1.0	Avamar Exploitation et Administration		DJ	
2.0	Mise à jour NAS, Replication, ...	13/10/09	DJ	

Contacts

Nom	Société	Fonction	Téléphone	Email

Sommaire

1	ADMINISTRATION	5
1.1	La console d'administration	5
1.1.1	Lancement à partir d'Avamar Enterprise Manager	6
1.1.2	Installation de la console	7
1.1.3	Première connexion.....	10
1.2	Avamar Enterprise Manager.....	18
1.3	Se connecter au serveur Avamar par ssh	20
1.3.1	Se connecter en tant qu'admin	20
1.3.2	Basculer vers l'utilisateur root	20
1.3.3	Basculer vers l'utilisateur dpn.....	20
1.3.4	La commande mccli	21
1.4	Clients	21
1.4.1	Installation de l'agent Avamar	21
1.4.2	L'activation silencieuse à partir d'un client Windows	22
1.4.3	Activation à partir d'un client Unix/Linux	22
1.4.4	Ré activation d'un client	23
1.5	Politique de sauvegarde.....	23
1.5.1	Créer un dataset standard Windows	23
1.5.2	Créer un dataset NAS.....	28
1.5.3	Créer un dataset Exchange 5.5	31
1.5.4	Créer un Schedule	40
1.5.5	Créer une Retention Policy	41
1.5.6	Créer un groupe.....	42
1.6	Sauvegarde et restauration des machines virtuelles complètes	47
1.6.1	Sauvegarde.....	47
1.6.2	Restauration.....	49
1.7	Configuration de la fonction email home	52
2	MAINTENANCE.....	58
2.1	Opérations planifiées.....	58
2.2	Changement des mots de passe.....	59
2.3	Redémarrage d'Avamar	65
2.3.1	Statut Avamar.....	65
2.3.2	Arrêter Avamar	65
2.3.3	Démarrer Avamar.....	66

2.4	Tâches quotidiennes	67
2.5	Tâches trimestrielles.....	71
3	REPLICATION	72
3.1	Restauration à partir du serveur de Cholet	80
3.1.1	Restauration vers le client d'origine.....	80
3.1.2	Restauration vers un client de Cholet, puis copie des données vers le client d'origine.....	81

1 Administration

Il existe trois façons d'administrer Avamar :

- La console d'administration
- Avamar Enterprise Manager
- Se connecter au serveur Avamar par ssh

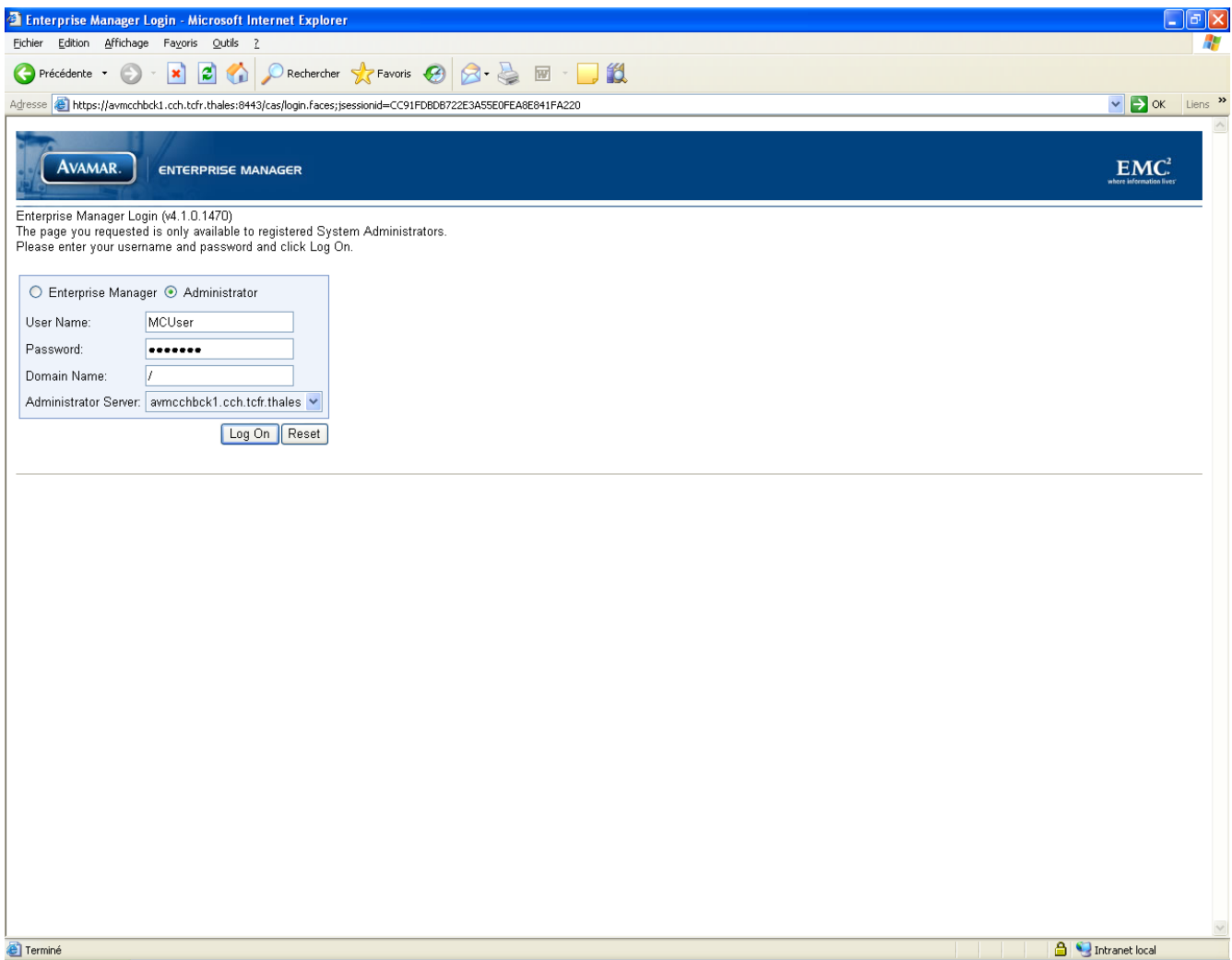
1.1 La console d'administration

Afin d'utiliser la console d'administration Avamar, il faut la bonne version de *java* installée sur son poste.

Il est possible de lancer la console à partir d'*Avamar Enterprise Manager*, mais il est plutôt recommandé de l'installer sur son poste.

1.1.1 Lancement à partir d'Avamar Enterprise Manager

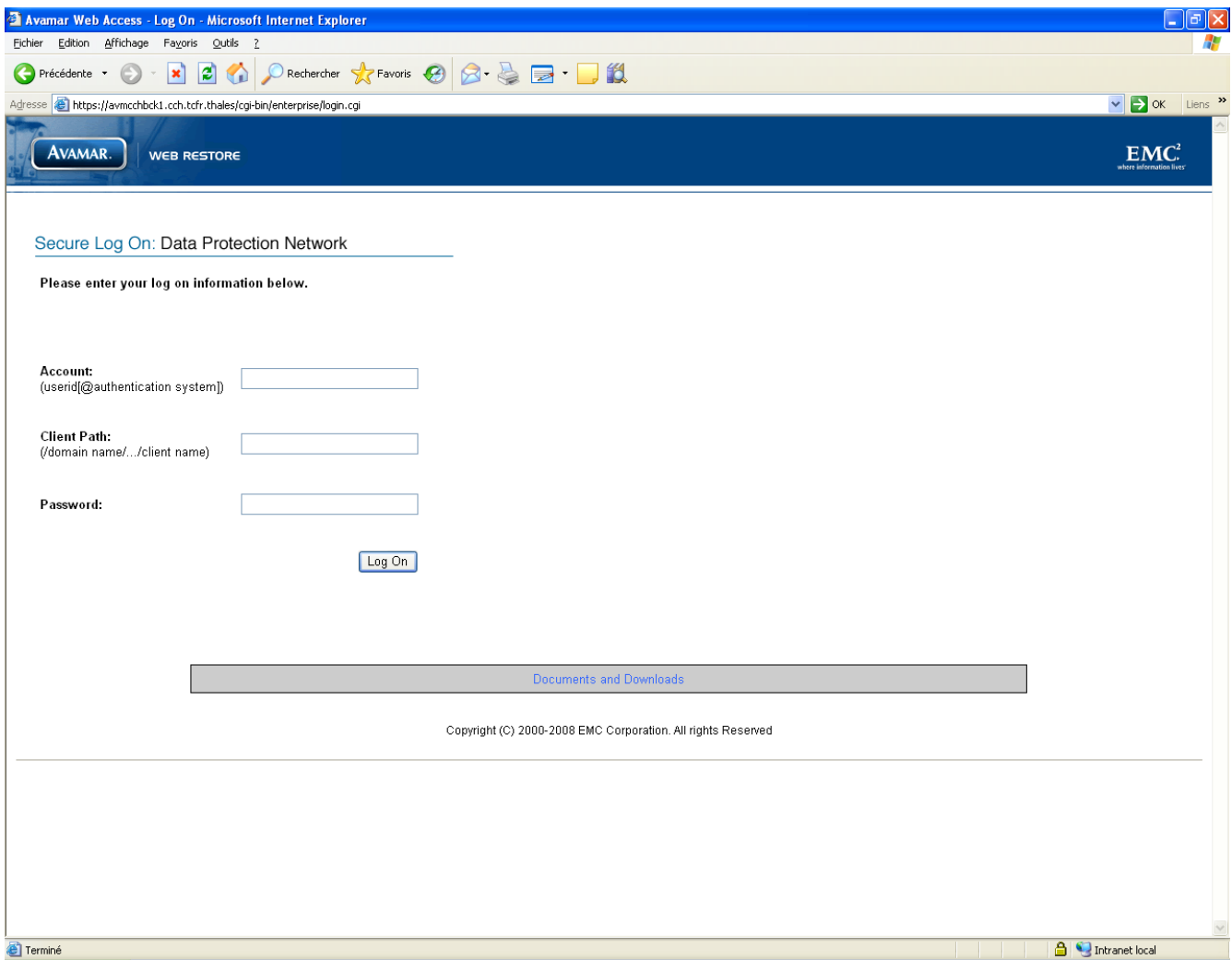
- Se connecter à l'adresse `http://<serveur avamar>/em`



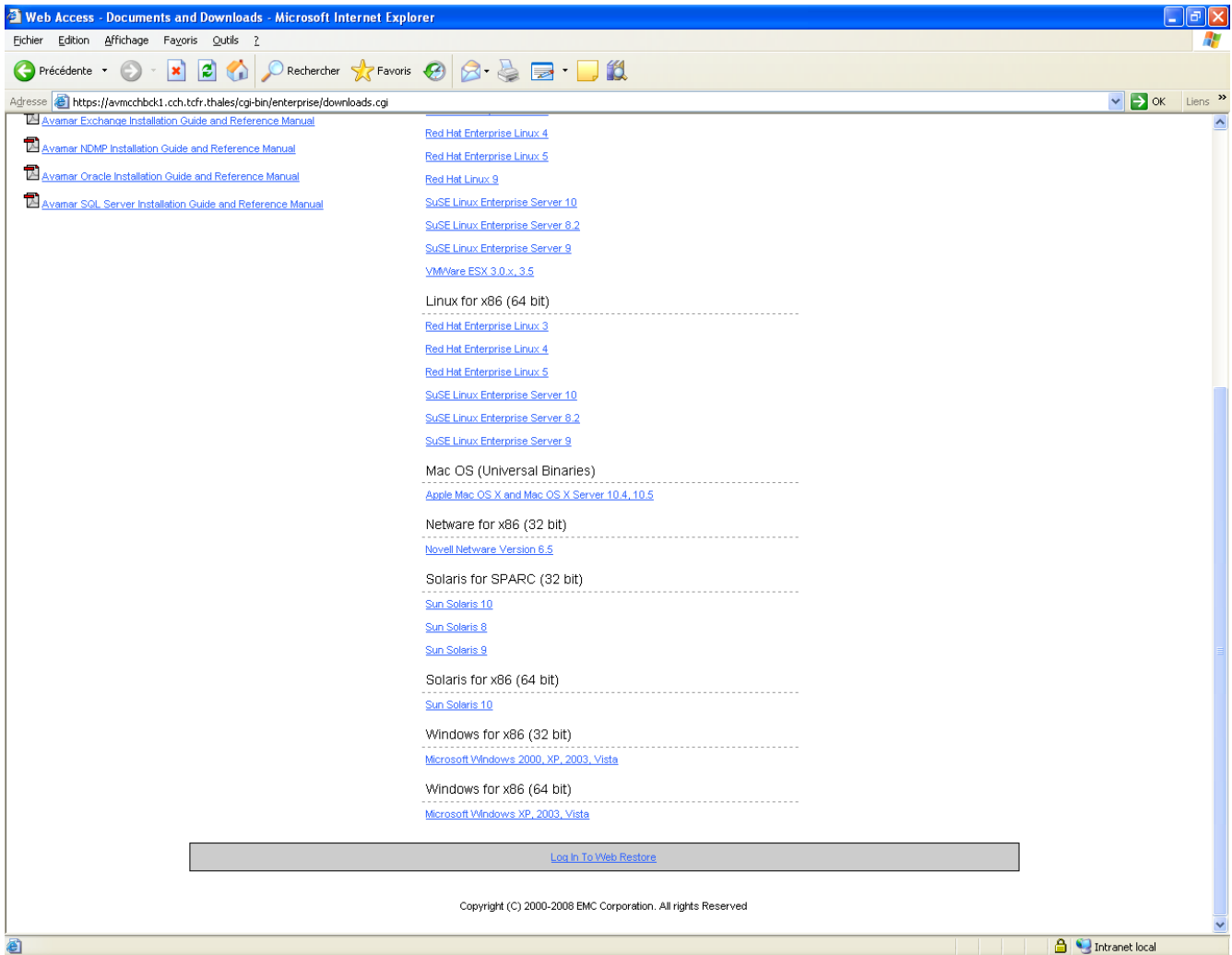
- Cliquer sur *Administrator*, entrer les informations d'identification, puis cliquer sur *Log On*

1.1.2 Installation de la console

- Se connecter à l'adresse `http://<serveur avamar>`



- Cliquer sur *Documents and Downloads*



- Cliquer sur le système d'exploitation correspondant

Name	Last Modified	Size
AvamarClient-windows-x86-4.1.100-1470.msi	09-Dec-2008 03:13	11.2M
AvamarClientCluster-windows-x86-4.1.100-1470.exe	09-Dec-2008 03:13	9.2M
AvamarConsoleMultiple-windows-x86-4.1.0-1470.exe	04-Dec-2008 05:57	9.8M
AvamarExchange-windows-x86-4.1.100-1470.msi	09-Dec-2008 03:13	9.5M
AvamarOTM-1.12.0-211.Windows.exe	03-Sep-2008 04:17	1.3M
AvamarRMAN-windows-x86-4.1.100-1470.msi	09-Dec-2008 03:13	6.9M
AvamarSQL-windows-x86-4.1.100-1470.msi	09-Dec-2008 03:13	7.1M
jre-1_5_0_12-windows-i586-p.exe	03-Jul-2008 04:01	15.9M

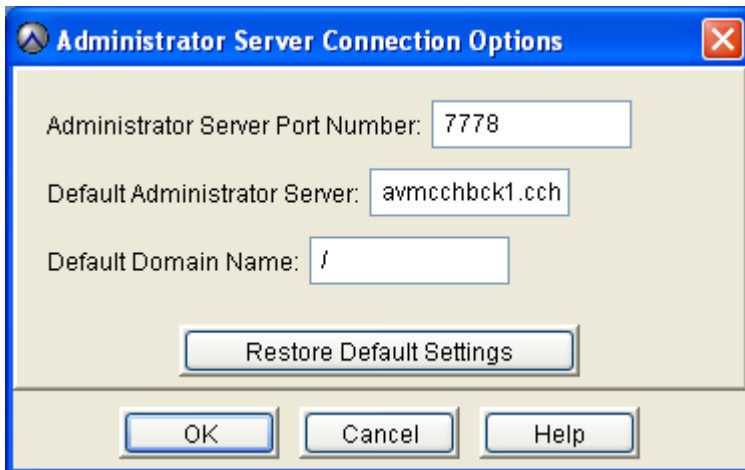
Important Note for Windows 2000 users: The Avamar client installers use the Microsoft@Windows@Installer application and configuration service. Download and install the [Microsoft Installer](#) before attempting to install the Avamar client software.

- Installer le *jre*, puis la console Avamar

1.1.3 Première connexion



- Cliquer sur *Options*



- Indiquer le nom du serveur Avamar, puis valider

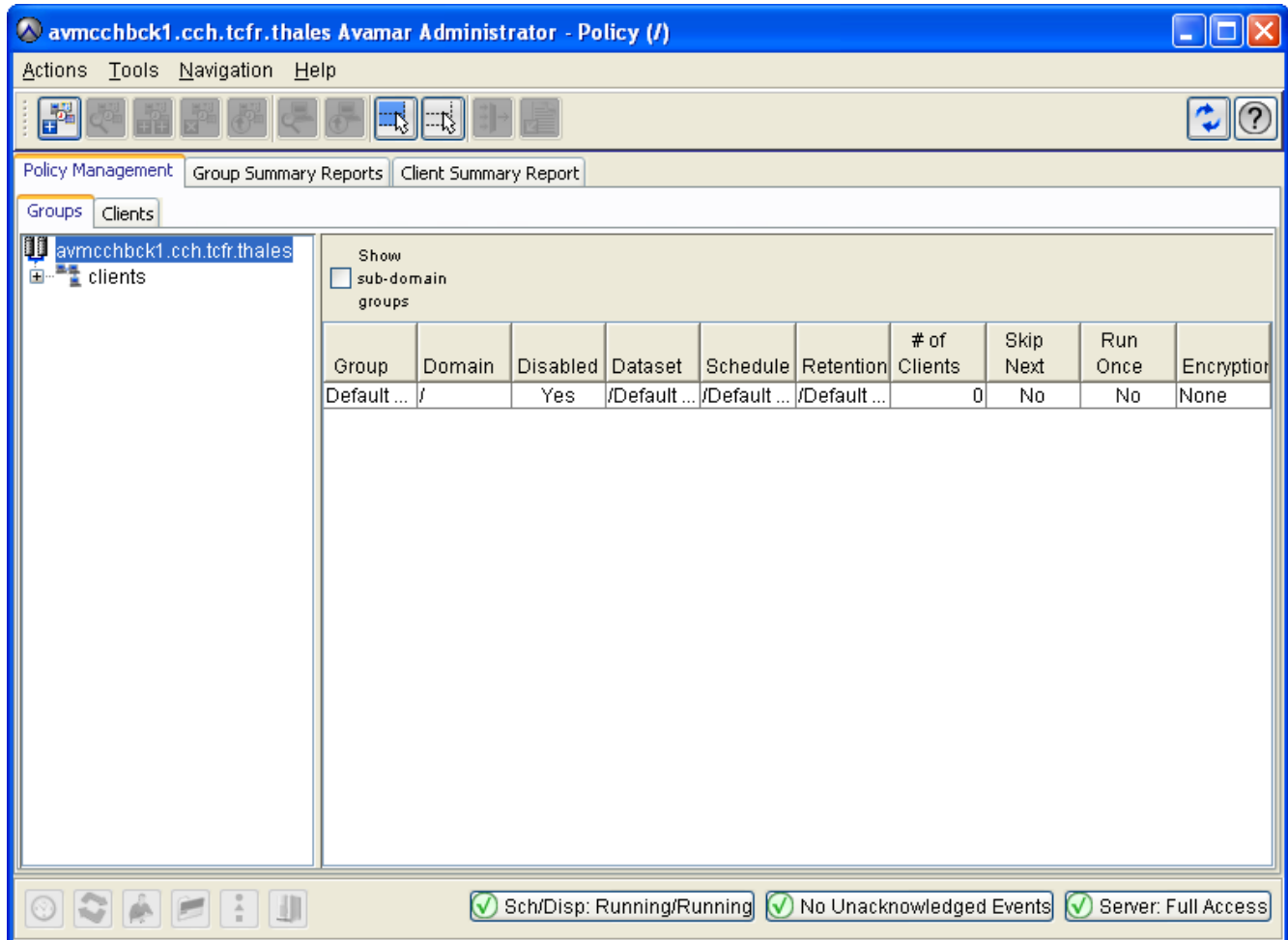


- Entrer les informations d'identification, puis cliquer sur *Log On*

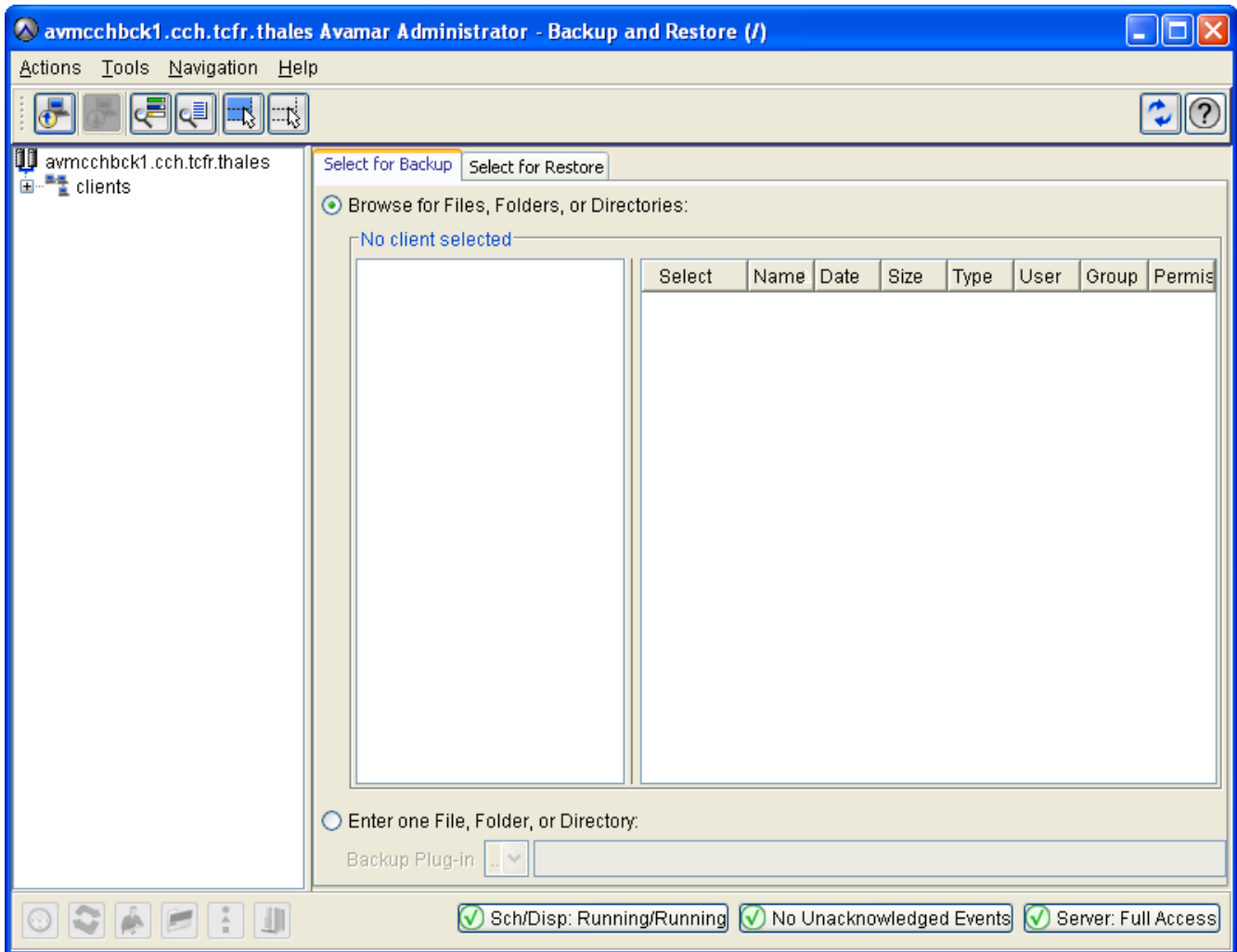


La fenêtre principale de la console d'administration permet d'accéder aux six rubriques suivantes :

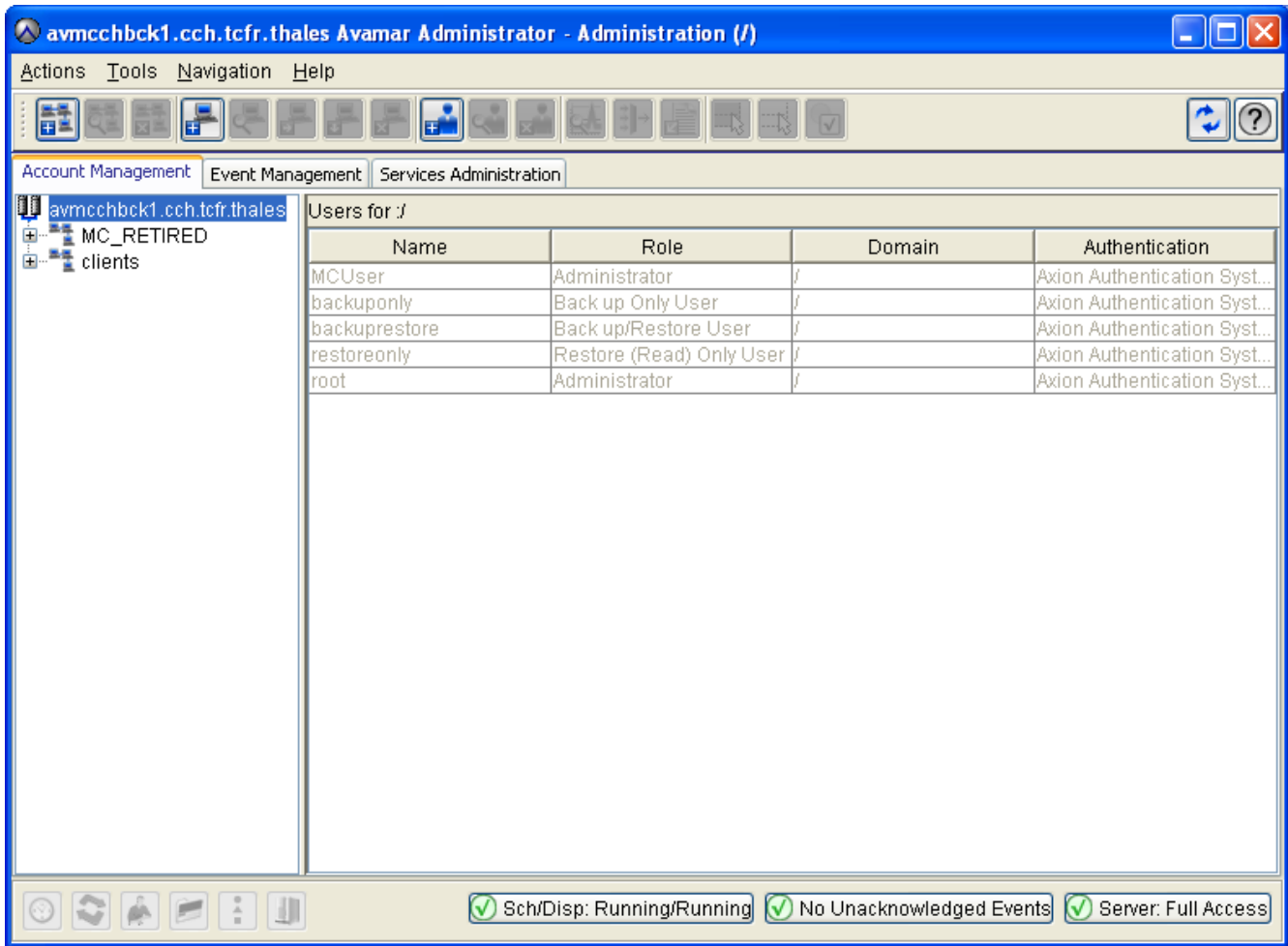
- POLICY permet de définir la politique de sauvegarde



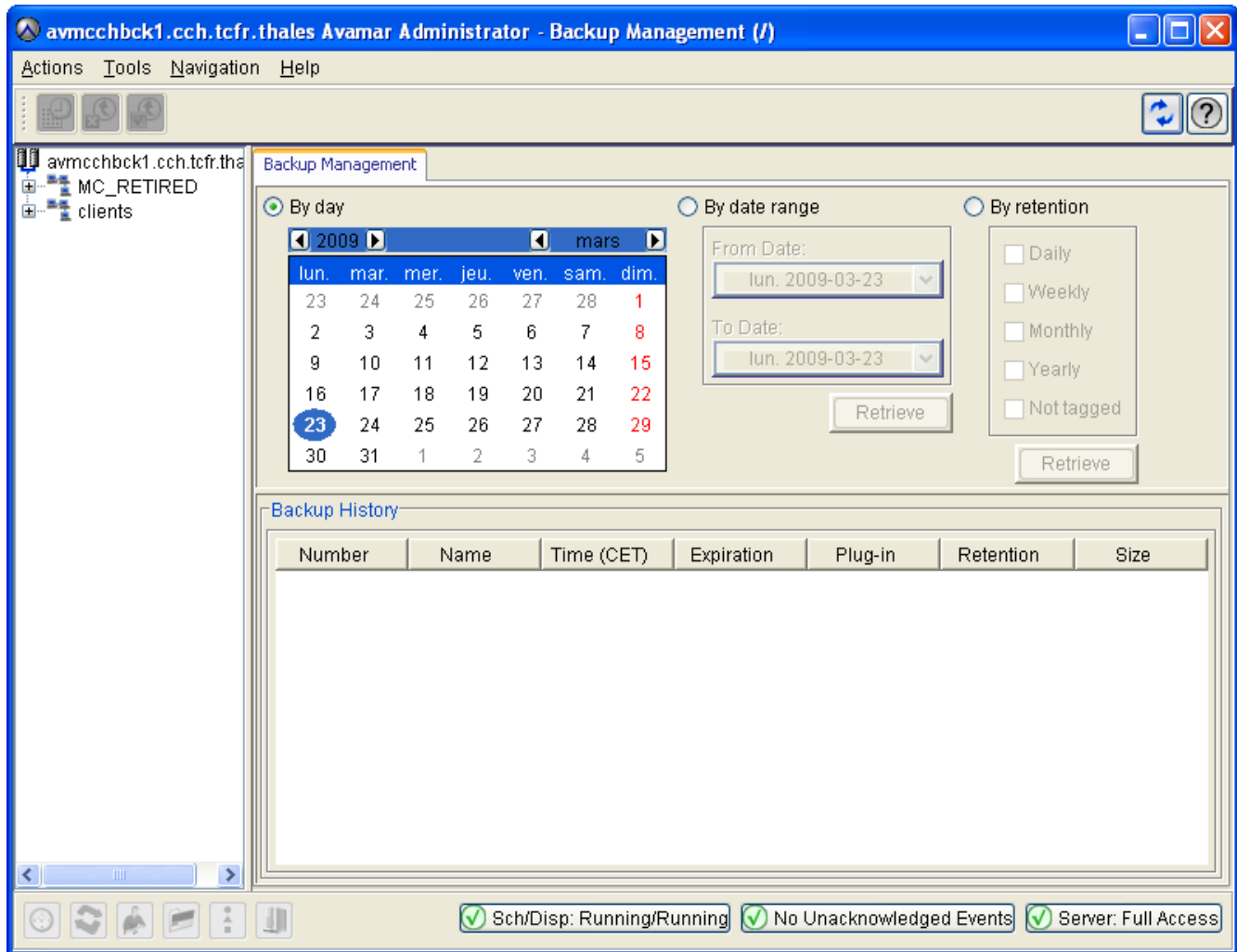
- BACKUP & RESTORE permet de lancer une sauvegarde manuelle ou une restauration



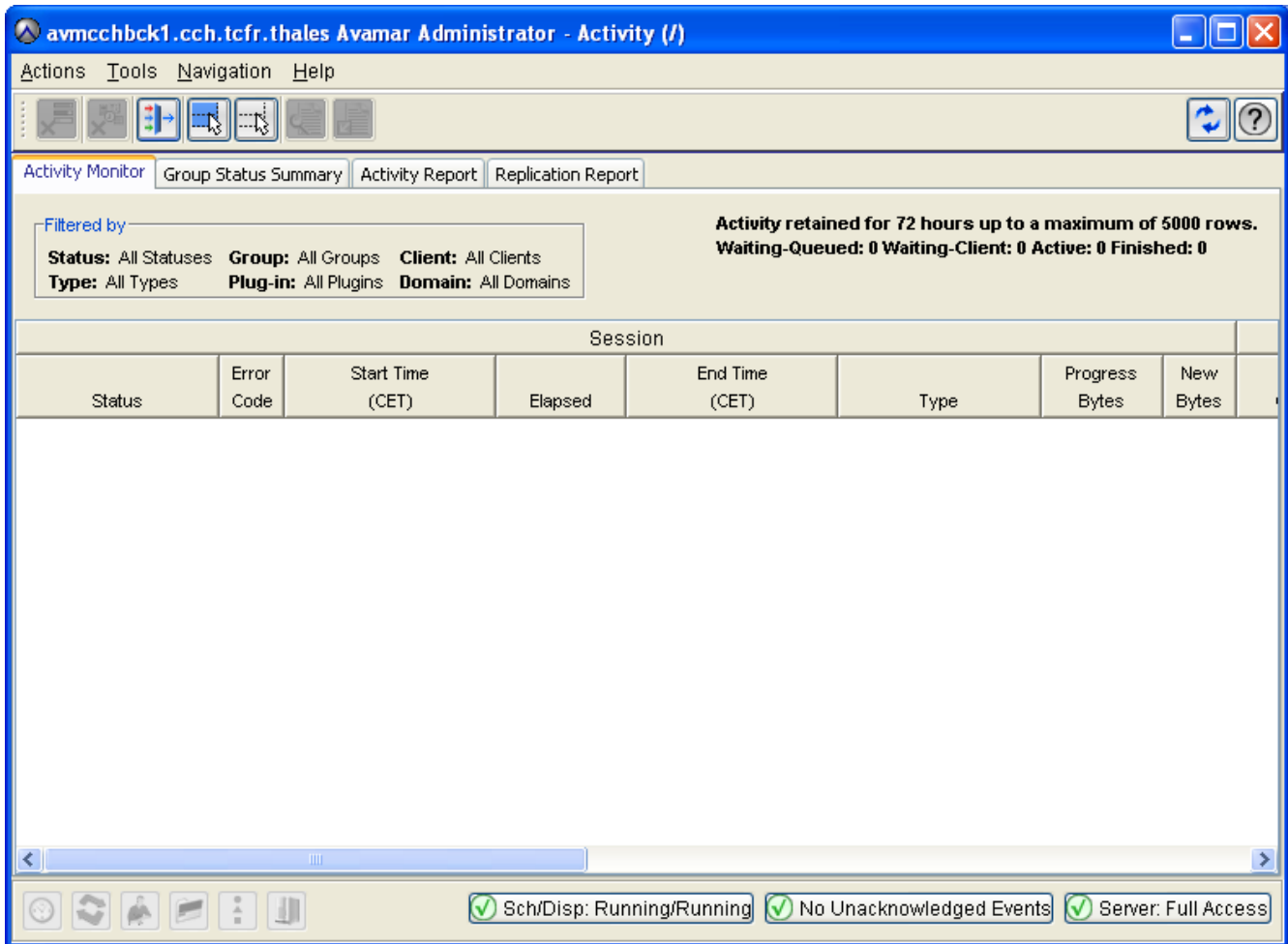
- ADMINISTRATION permet de gérer les domaines, les droits d'accès et les services Avamar



- BACKUP MANAGEMENT permet de supprimer ou de changer la durée de rétentions des sauvegardes déjà réalisées



- ACTIVITY permet de superviser les sauvegardes



- SERVER permet principalement de superviser l'état des nœuds et les checkpoints

The screenshot shows the Avamar Administrator - Server (/) window. The interface includes a menu bar (Actions, Tools, Navigation, Help), a toolbar with icons, and a tabbed navigation area with tabs for Server Monitor, Server Management, Session Monitor, Checkpoint Management, and Domains/Clients. The main content area displays a table of server nodes with the following data:

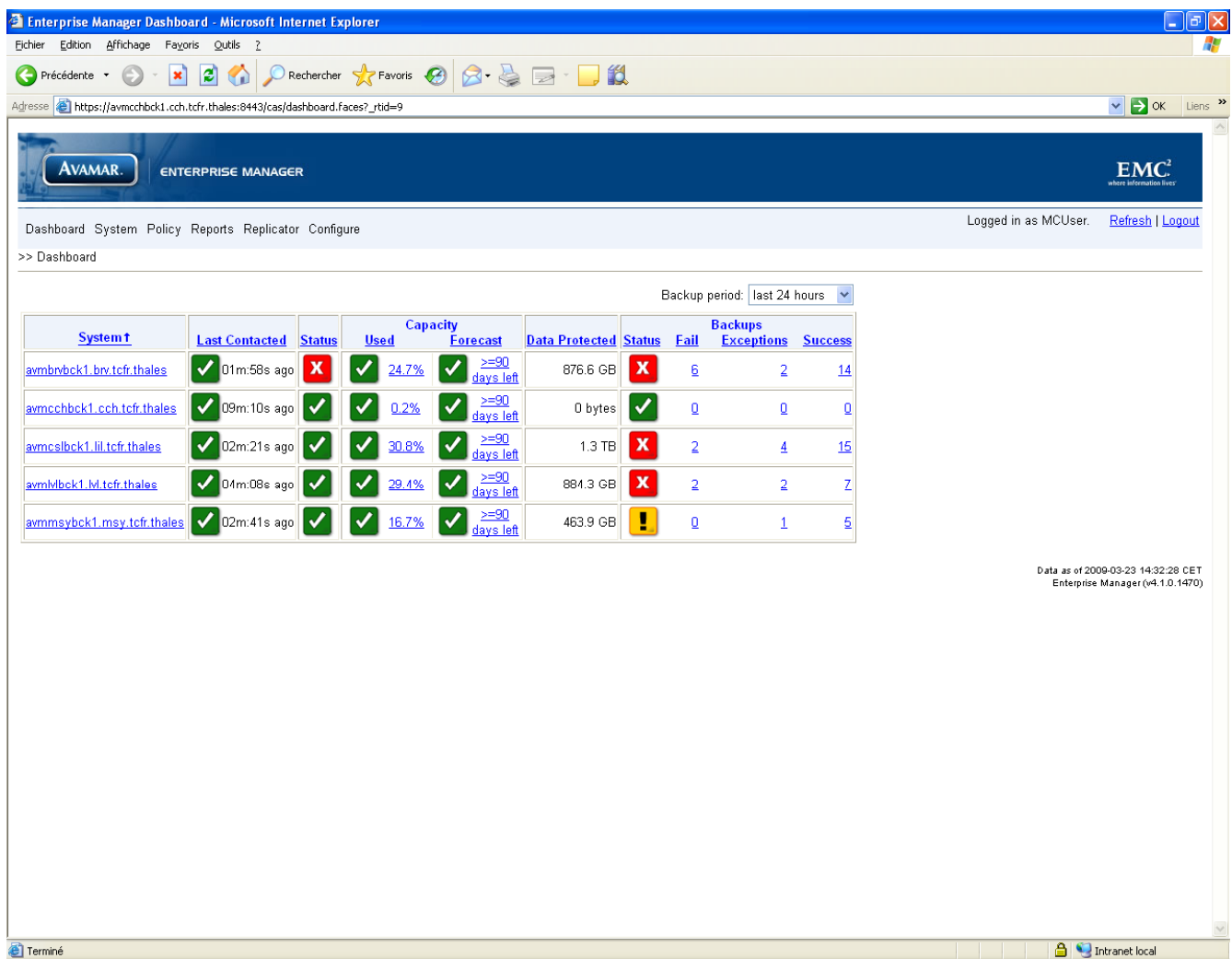
Node	CPU			Network			Disk		
ID	Load	User	Sys	Ping	In	Out	Reads	Writes	Utilization
Node 0.0	0.00	0,0%	0,1%	0.0	1K/sec	1K/sec	0/sec	0,15/sec	0,2%
Node 0.1	0.02	0,0%	0,2%	0.0	2K/sec	2K/sec	0/sec	0,36/sec	0,2%
Node 0.2	0.01	0,0%	0,2%	0.0	1K/sec	1K/sec	0/sec	0,23/sec	0,2%
Node 0.3	0.00	0,0%	0,1%	0.01	1K/sec	1K/sec	0/sec	0,3/sec	0,3%

At the bottom of the window, there are three status indicators: Sch/Disp: Running/Running, No Unacknowledged Events, and Server: Full Access.

1.2 Avamar Enterprise Manager

Avamar Enterprise Manager est une interface web d'administration permettant de surveiller plusieurs systèmes Avamar.

- Se connecter à l'adresse http://<serveur_avamar>/em
- Entrer les informations d'identification, puis cliquer sur *Log On*



Enterprise Manager Dashboard - Microsoft Internet Explorer

Adresse: https://avmcbck1.cch.tcf.thales:8443/cas/dashboard.faces?_rtid=9

AVAMAR. ENTERPRISE MANAGER

Dashboard System Policy Reports Replicator Configure

Logged in as MCUser. [Refresh](#) | [Logout](#)

>> Dashboard

Backup period: last 24 hours

System	Last Contacted	Status	Capacity		Data Protected	Status	Backups		
			Used	Forecast			Fail	Exceptions	Success
avmbvbk1.bv.tcf.thales	01m:58s ago	✘	24.7%	≥90 days left	876.6 GB	✘	6	2	14
avmcbck1.cch.tcf.thales	09m:10s ago	✔	0.2%	≥90 days left	0 bytes	✔	0	0	0
avmcbck1.lil.tcf.thales	02m:21s ago	✔	30.8%	≥90 days left	1.3 TB	✘	2	4	15
avmlvbk1.lv.tcf.thales	04m:08s ago	✔	29.1%	≥90 days left	884.3 GB	✘	2	2	7
avmmsvbk1.msy.tcf.thales	02m:41s ago	✔	16.7%	≥90 days left	463.9 GB	!	0	1	5

Data as of 2009-03-23 14:32:28 CET
Enterprise Manager (v4.1.0.1470)

En cliquant sur le nom d'un des systèmes Avamar, on obtient des informations plus détaillées.

The screenshot shows the EMC Enterprise Manager web interface in a Microsoft Internet Explorer browser. The page title is "Enterprise Manager System - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: https://avmchbck1.cch.tcfr.thales:8443/cas/axionServer.faces?_rtid=10. The interface includes a navigation menu with "Dashboard", "System", "Policy", "Reports", "Replicator", and "Configure". The user is logged in as "MCUser".

The main content area displays the status for the system "avmbrvbk1.brv.tcfr.thales". A message indicates the system was last contacted 02m:34s ago. Below this is a table with columns "State", "Property", and "Information".

State	Property	Information
✓	Avamar Server	Full Access
✓	Capacity Forecast	2147483647 days >= 90 days
✓	Capacity Usage	Total capacity: 1.7 TB Capacity used: 431.1 GB Utilization: 24.7% Bytes protected: 876.6 GB
✓	Checkpoint	06h:03m old Last checkpoint: 2009-03-23 08:29:14.0
✓	GC	08h:24m old Started: 2009-03-23 06:05:04.0 Ended: 2009-03-23 06:08:37.0 Passes: 17 Bytes recovered: 8.0 KB Chunks deleted: 1 Contributing index stripes: 66 Total index stripes: 66
✓	HW	
✓	Last Validated Checkpoint	07h:23m old Last validated checkpoint: 2009-03-23 07:09:46.0 Validation type: Full
✓	Replication	Not Monitored Last Replication: Never Destination: Destination Directory: /REPLICATE/AVMBRVBCK1 Suspended: false
✗	Unack. Events	3 errors

Below the table is a "System Activity" section with a table:

Scheduler	Waiting	Running	Sessions
✓ Running	0	1	1

The bottom right corner of the interface shows the data timestamp: "Data as of 2009-03-23 14:33:04 CET Enterprise Manager (v4.1.0.1470)".

Il est également possible, entre autres, d'afficher la configuration et de générer les rapports.

1.3 Se connecter au serveur Avamar par ssh

1.3.1 Se connecter en tant qu'admin

- Une fois connecté, charger la clé ssh de l'utilisateur admin par le biais des commandes suivantes :

```
ssh-agent bash  
ssh-add ~admin/.ssh/admin_key
```

- Entrer la passphrase de l'utilisateur admin

1.3.2 Basculer vers l'utilisateur root

- Une fois connecté en tant qu'admin, lancer la commande suivante :

```
su -
```

- Indiquer le mot de passe de l'utilisateur root

1.3.3 Basculer vers l'utilisateur dpn

- Une fois connecté en tant qu'admin, lancer la commande suivante :

```
su - dpn
```

- charger la clé ssh de l'utilisateur dpn par le biais des commandes suivantes :

```
ssh-agent bash  
ssh-add ~dpn/.ssh/dpnid
```

1.3.4 La commande *mccli*

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

La commande *mccli* permet de réaliser pratiquement toutes les opérations effectuées en général par le biais de la console d'administration.

Des commandes similaires à celles ci-dessous permettent d'obtenir des informations sur les différentes options disponibles.

```
mccli --help
mccli client --help
```

1.4 Clients

1.4.1 Installation de l'agent Avamar

- Se connecter à l'adresse [http://<serveur avamar>](http://<serveur_avamar>) et installer l'agent Avamar correspondant au système d'exploitation du client.

Le tableau ci-dessous synthétise les cas particuliers en termes de versions à utiliser en fonction du système d'exploitation :

Système d'exploitation	Applications	Logiciels à installer
Windows NT	Toutes	Avamar Client 4.0 OTM
Windows 2000	Exchange 5.5	Avamar Client 4.0 Avamar Exchange 4.0 OTM
Windows 2000	Autres	Avamar Client 4.1 OTM
Solaris 6	Toutes	Avamar Client 4.0
Solaris < 6	Toutes	Avamar Client 3.7.2
HP-UX < 11	Toutes	Avamar Client 3.7.2

Toutes ces versions sont disponibles en se connectant sur la page web du serveur Avamar de Cholet.

1.4.2 L'activation silencieuse à partir d'un client Windows

- Arrêter le service Avamar par le biais de la commande suivante :

```
net stop "Avamar Client Agent"
```

- Activer le client par le biais de la commande suivante :

```
C:\Program Files\avs\avagent --init --daemon=false --vardir="C:\Program Files\avs\var" --  
bindir=" C:\Program Files\avs\bin" --logfile=" C:\Program Files\avs\var\sa_avagent.log" --  
mcsaddr=<serveur avamar> --dpndomain="<domaine avamar>"
```

- Redémarrer le service Avamar par le biais de la commande suivante :

```
net start "Avamar Client Agent"
```

1.4.3 Activation à partir d'un client Unix/Linux

```
#avregister  
=== Client Registration and Activation  
This script will register and activate the client with the Administrator server.  
Enter the Administrator server address (DNS text name or numeric IP address, DNS  
name preferred): <serveur Avamar>  
Enter the Avamar server domain [clients]:  
avagent.d Info: Stopping Avamar Client Agent (avagent)...  
avagent.d Info: Client Agent stopped. [ OK ]  
avagent Info <5241>: Logging to /usr/local/avamar/var/avagent.log  
avagent.d Info: Client activated successfully. [ OK ]  
avagent Info <5241>: Logging to /usr/local/avamar/var/avagent.log  
avagent Info <5417>: daemonized as process id 4957  
avagent.d Info: Client Agent started. [ OK ]  
Registration Complete.
```

1.4.4 Ré activation d'un client

La réinstallation d'un client Avamar nécessite la réactivation de celui-ci

Au niveau de la console d'administration

- Dans *Navigation* → *Policy*, cliquer sur l'onglet *Policy Management*, puis sur l'onglet *Clients*
- Cliquer avec le bouton droit sur le client, puis choisir *Edit Client*
- Dans l'onglet *Client Properties*, décocher la case *Activated*

Au niveau du client

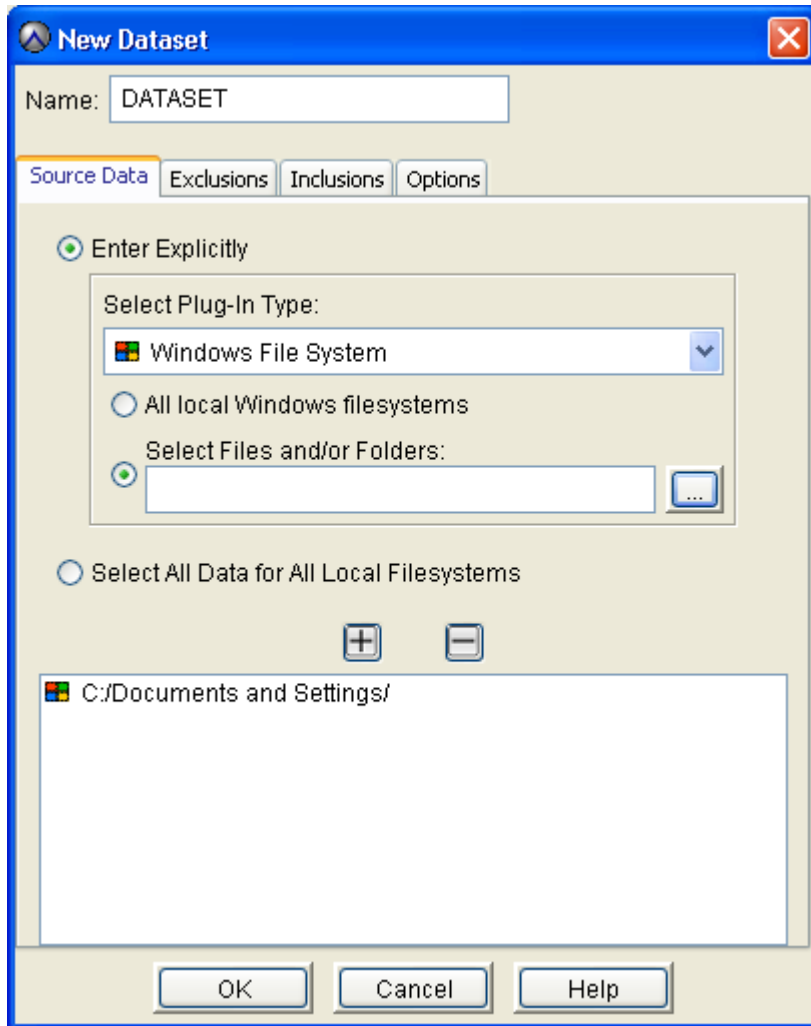
- Activer le client

1.5 Politique de sauvegarde

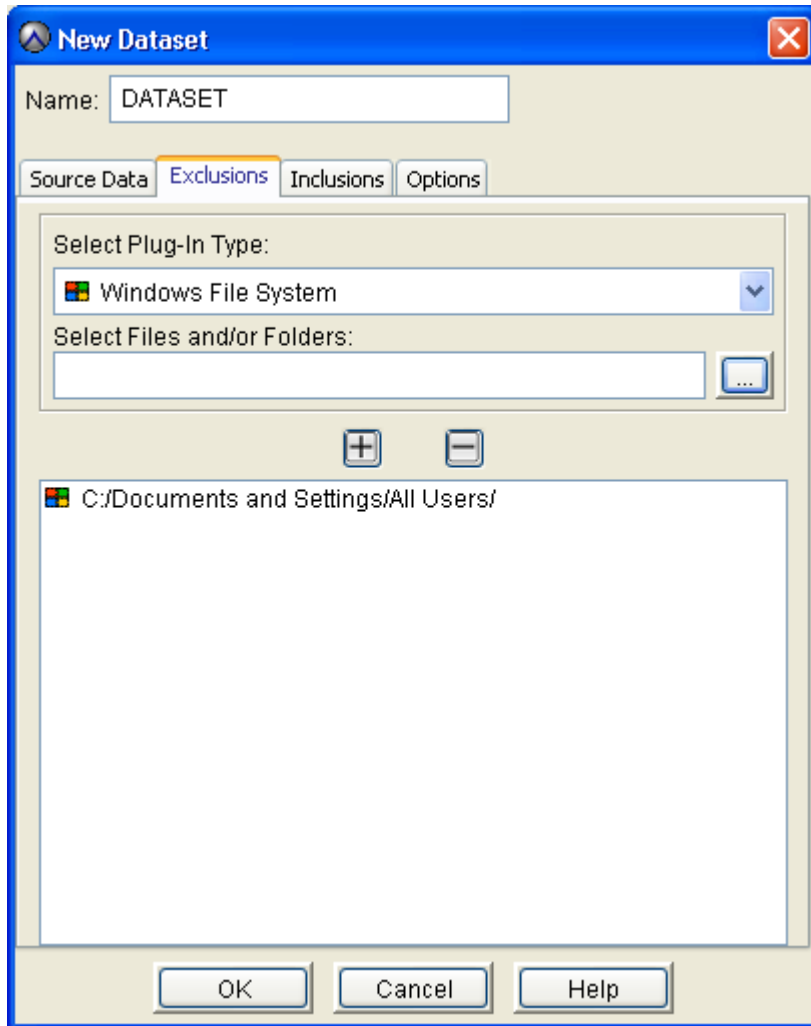
1.5.1 Créer un dataset standard Windows

Au niveau de la console d'administration

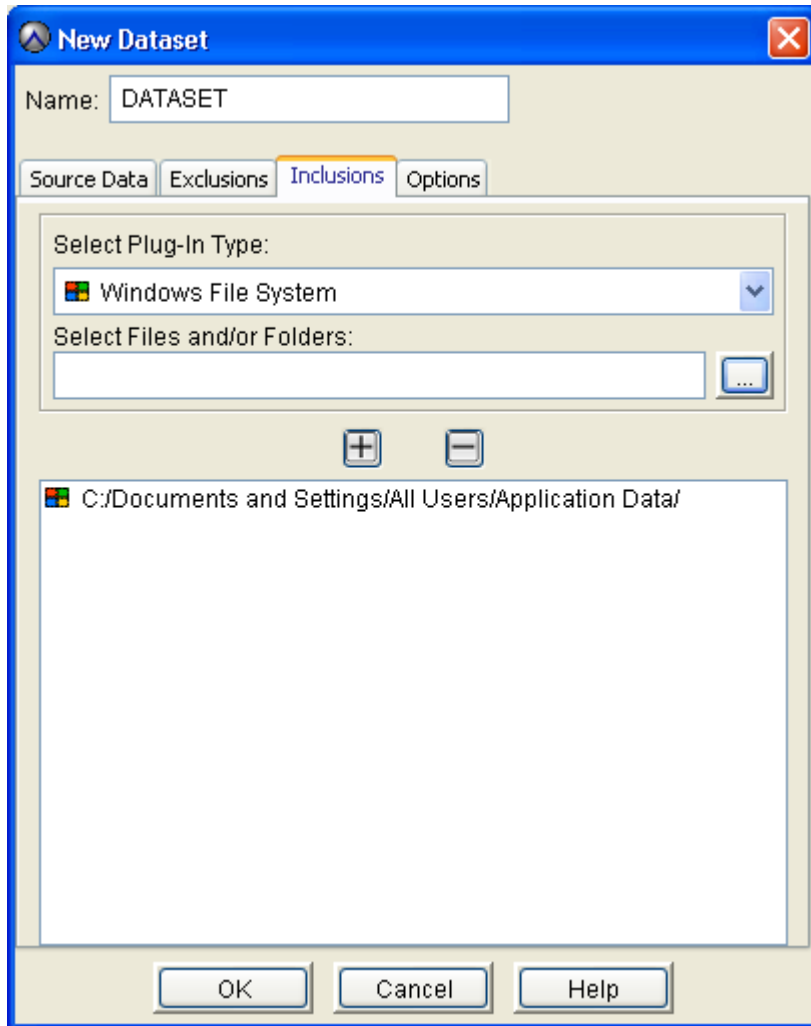
- Dans *Tools* → *Manage Datasets*, sélectionner le domaine dans lequel on souhaite créer le dataset, puis cliquer sur *New*



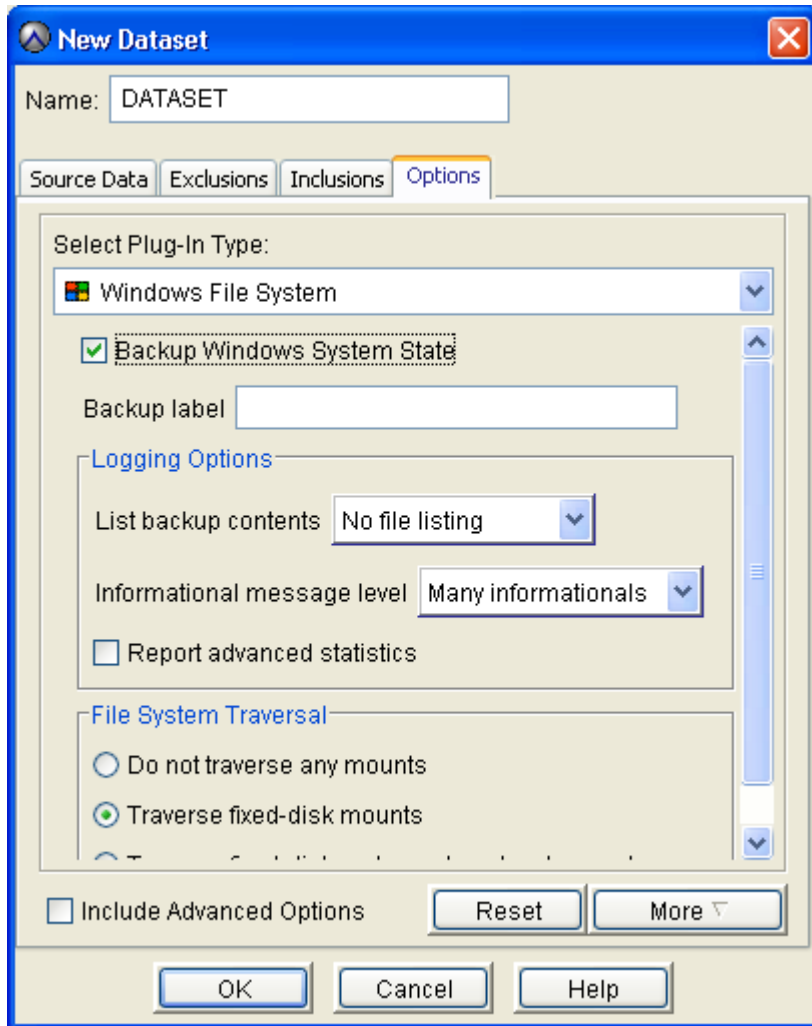
- Indiquer le nom du dataset, le type de données et éventuellement indiquer le chemin des données à sauvegarder



- Dans l'onglet *Exclusions*, indiquer les données à exclure



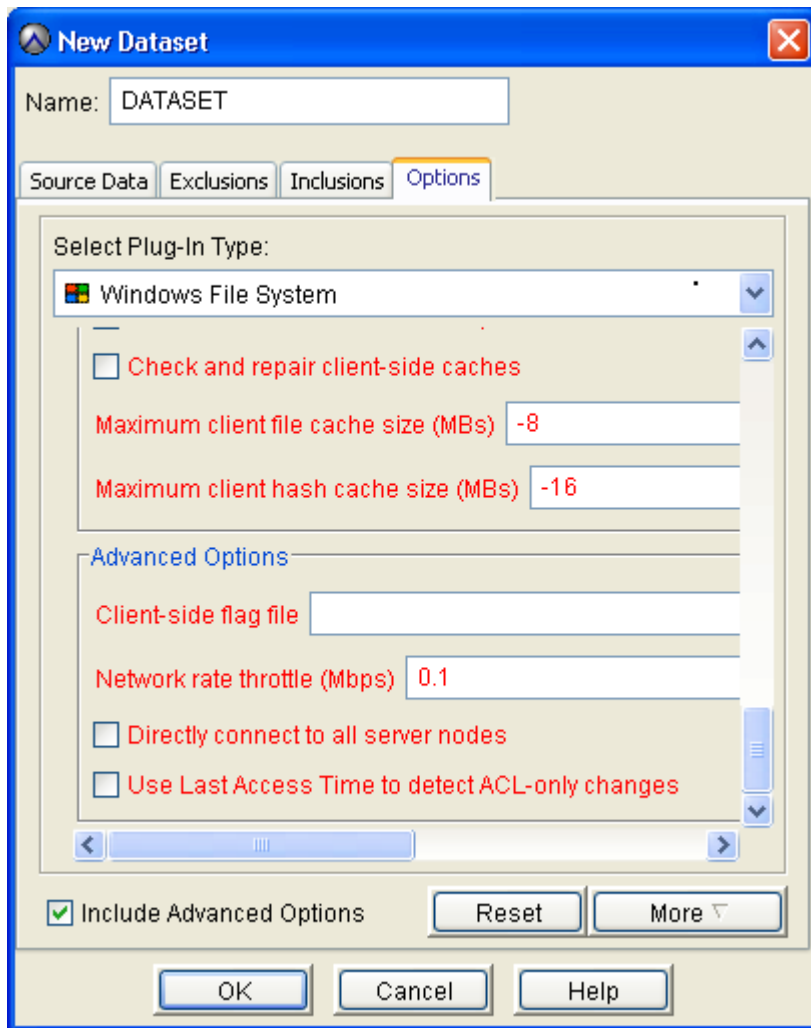
- Dans l'onglet *Inclusions*, indiquer les données contenues dans les exclusions précédentes que l'on souhaite tout de même sauvegarder



- Cocher la case *Backup Windows System State* si nécessaire

Afin de sauvegarder le *System State*, il faut disposer d'environ 2 GB d'espace libre sur la partition sur laquelle est installée Avamar.

A partir de Windows 2008, le *System State* est sauvegardé par le biais du Plugin VSS. Il ne faut donc pas cocher cette case dans ce cas, mais ajouter le Plugin VSS au niveau de l'onglet *Source Data*.



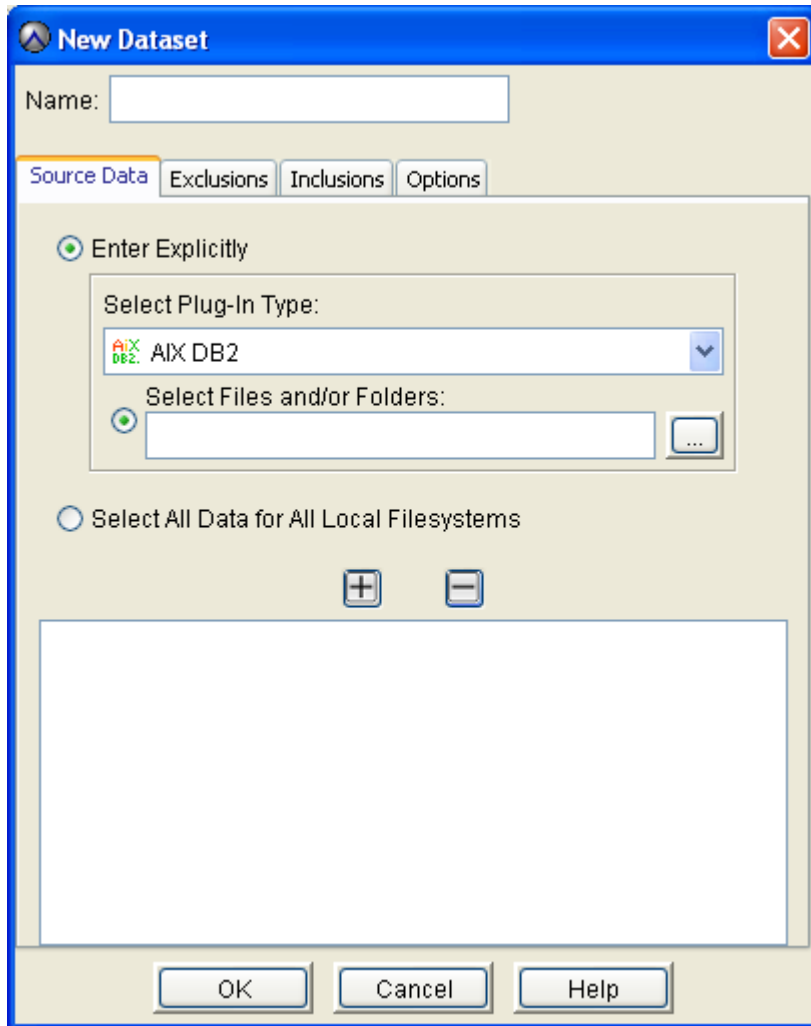
- En cliquant sur *Include Advanced Options*, on peut définir le champ *Network rate throttle* afin de limiter la bande passante

1.5.2 Créer un dataset NAS

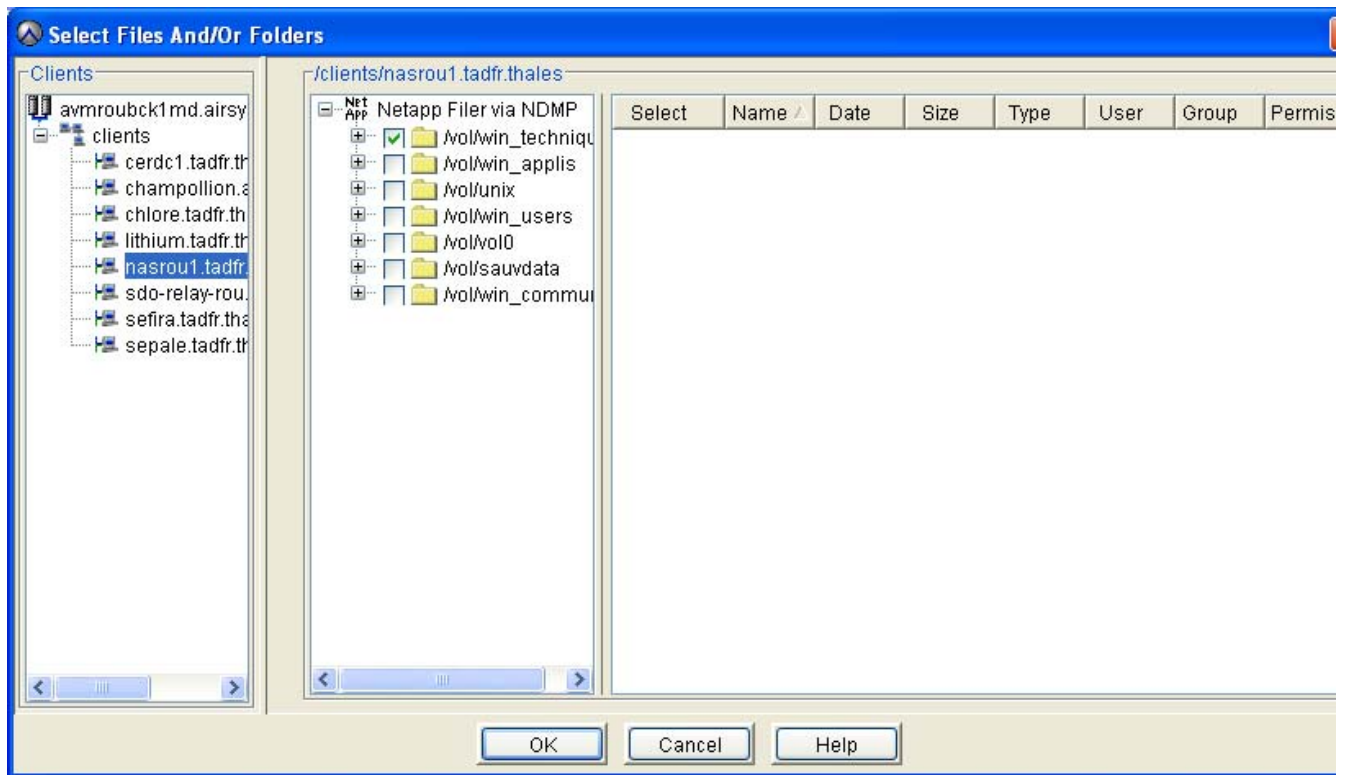
Un dataset NAS doit être créé pour chaque volume devant être sauvegardé.

Au niveau de la console d'administration

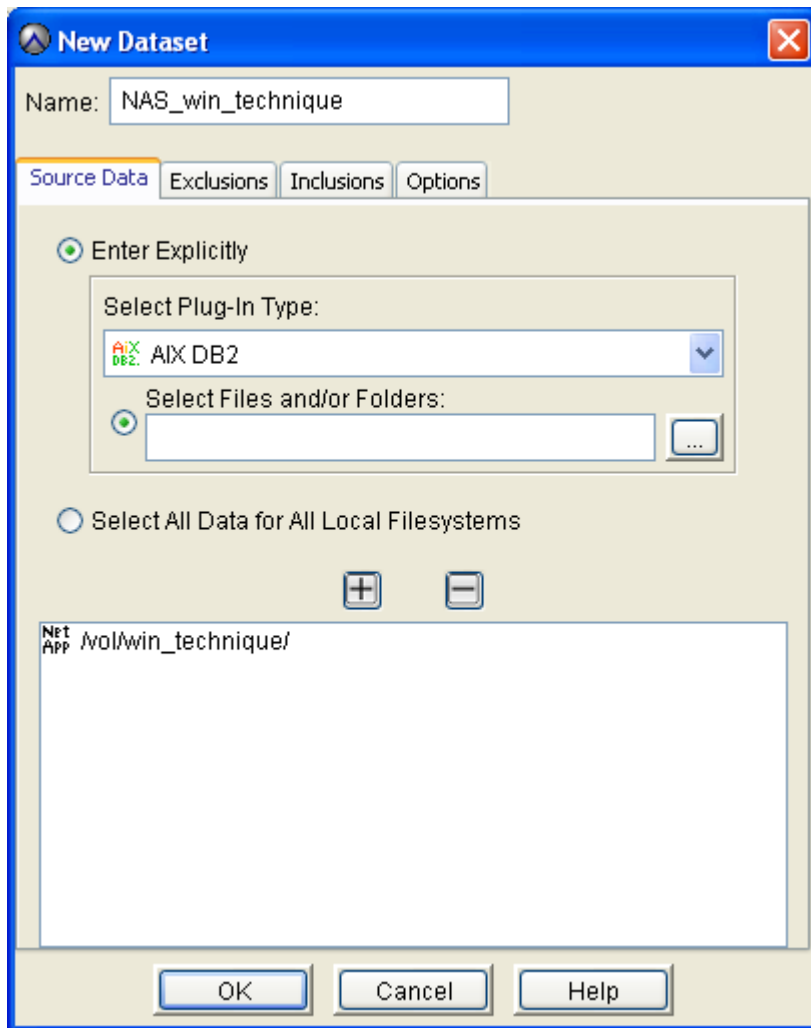
- Dans *Tools* → *Manage Datasets*, sélectionner le domaine dans lequel on souhaite créer le dataset, puis cliquer sur *New*



- Sélectionne *Enter Explicitly*, supprimer tous les Plugins, puis cliquer sur ...



- Sélectionner le NAS, cocher la case correspondant au volume à sauvegarder, puis cliquer sur **OK**



- Indiquer le nom du dataset, puis cliquer sur *OK*

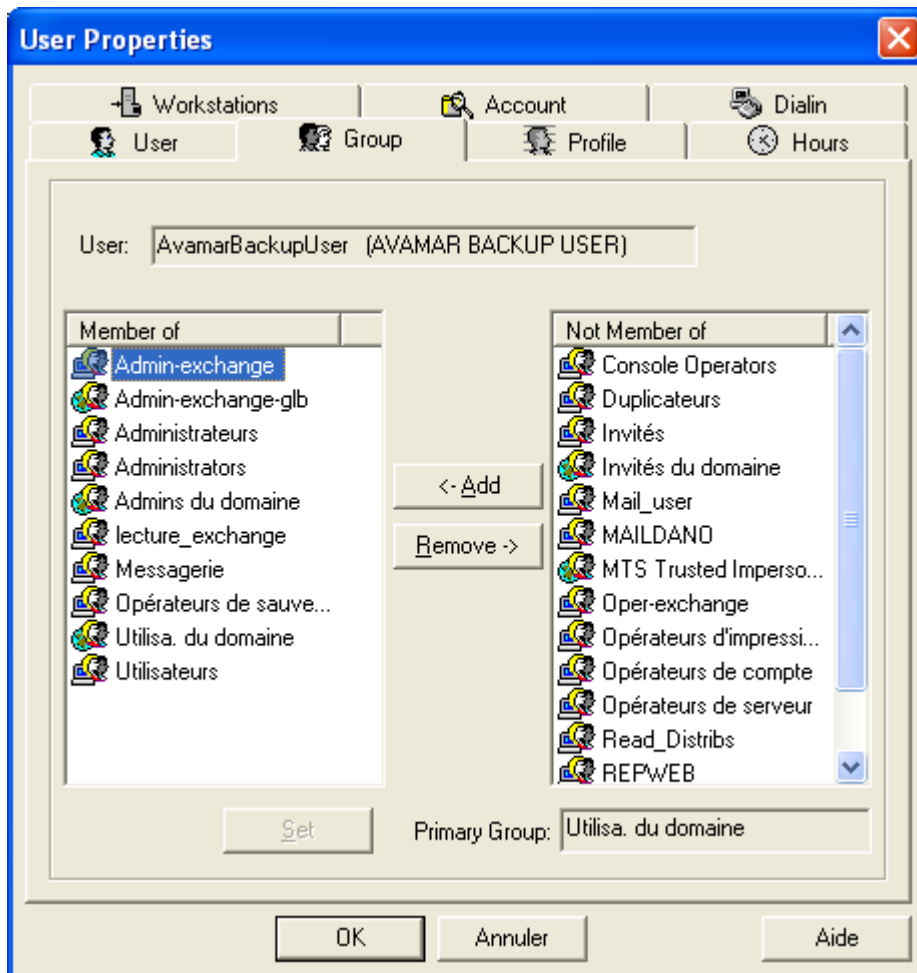
1.5.3 Créer un dataset Exchange 5.5

Au niveau du Contrôleur de domaine

- Créer un utilisateur dans le domaine (*AvamarBackupUser* dans cet exemple)

The screenshot shows the 'User Properties' dialog box with the 'User' tab active. The 'User Name' is 'AvamarBackupUser' and the 'Full Name' is 'AVAMAR BACKUP USER'. The 'Password' and 'Confirm Password' fields are masked with asterisks. The 'Password Never Expires' checkbox is checked. The 'Password Age' is set to 0 Days and the 'Last Changed' date is 02/03/2009 15:33:04. Buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Aide' are at the bottom.

- Cocher la case *Password Never Expires*



- L'utilisateur doit être membres des groupes *Administrateurs du domaine*, *Administrateurs Exchanges* et *Utilisateurs du domaine* et ce dernier doit être défini comme étant sont groupe primaire.

Au niveau du serveur Exchange

- Créer une boîte mail à l'utilisateur (*AxionBackupUser* dans cet exemple)

AvamarBackupUser Properties

Delivery Restrictions | Delivery Options | Protocols | Custom Attributes | Limits | Advanced
General | Organization | Phone/Notes | Distribution Lists | E-mail Addresses

AvamarBackupUser

Name
First: Initials: Last:
Display: Alias:

Address: Title:
City: Company:
State: Department:
Zip Code: Office:
Country: Assistant:
Phone:

Primary Windows NT Account...

Created 02/03/2009 16:02 Home site: THALES-COM-Laval Last modified 02/03/2009 16:02
Home server: NODALLVL2

OK Cancel Apply Help

- Indiquer également *AxionBackupUser* au niveau des champs *Display* et *Alias*
- Lier cette boîte mail au compte NT créé précédemment.

AvamarBackupUser Properties

General | Organization | Phone/Notes | Distribution Lists | E-mail Addresses
Delivery Restrictions | Delivery Options | Protocols | Custom Attributes | Limits | Advanced

AvamarBackupUser

Simple display name: Directory name: Trust level (0-100):

On-line listings information:
IIS Server:
IIS Account:

Home server:
 Hide from address book

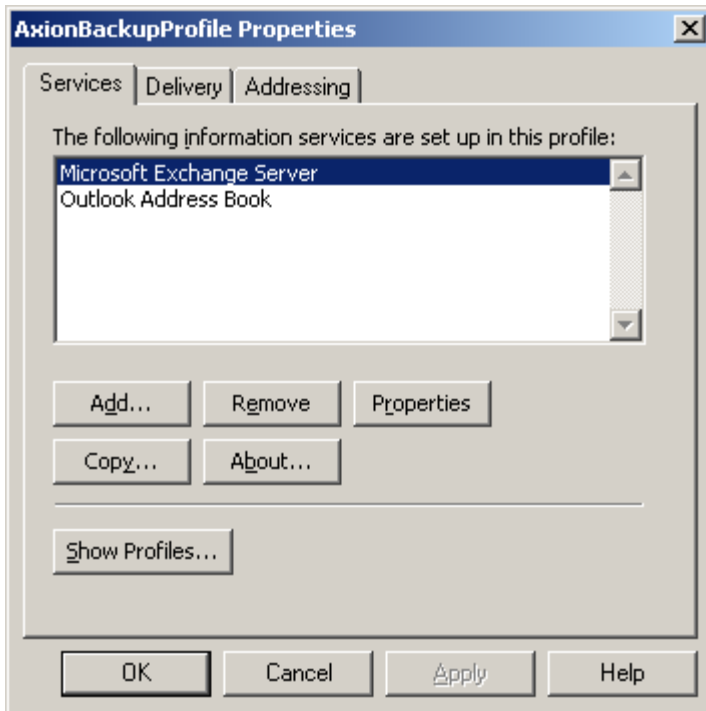
Outlook Web Access Server Name:
Container name:

Downgrade high priority X.400 mail

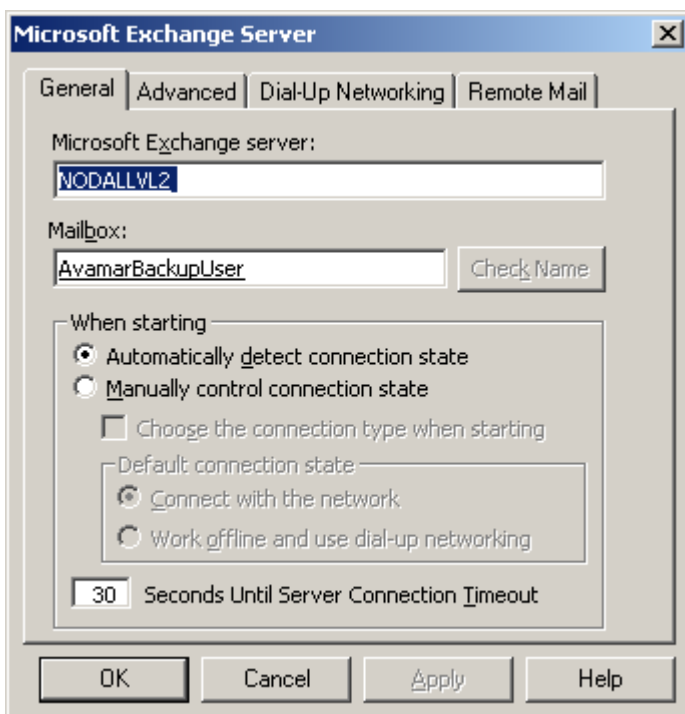
Administrative note:

OK Cancel Apply Help

- Indiquer également *AxionBackupUser* au niveau du champ *Simple display name* et vérifier que la boîte mail est bien créée sur le serveur Exchange qui doit être sauvegardé.
- Se connecter en tant que *AvamarBackupUser*
- Au niveau du panneau de configuration, lancer l'utilitaire *Mail*



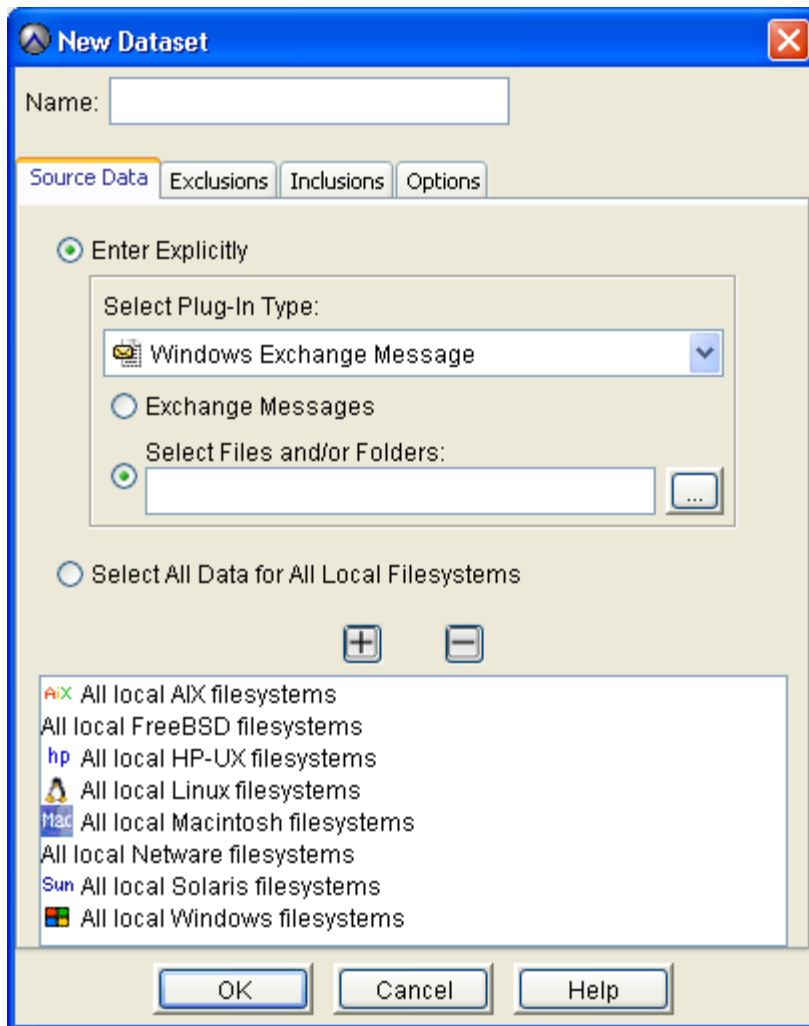
- Créer un profil *AxionBackupProfile* (bien respecter ce nom) et y ajouter le service *Microsoft Exchange Server*



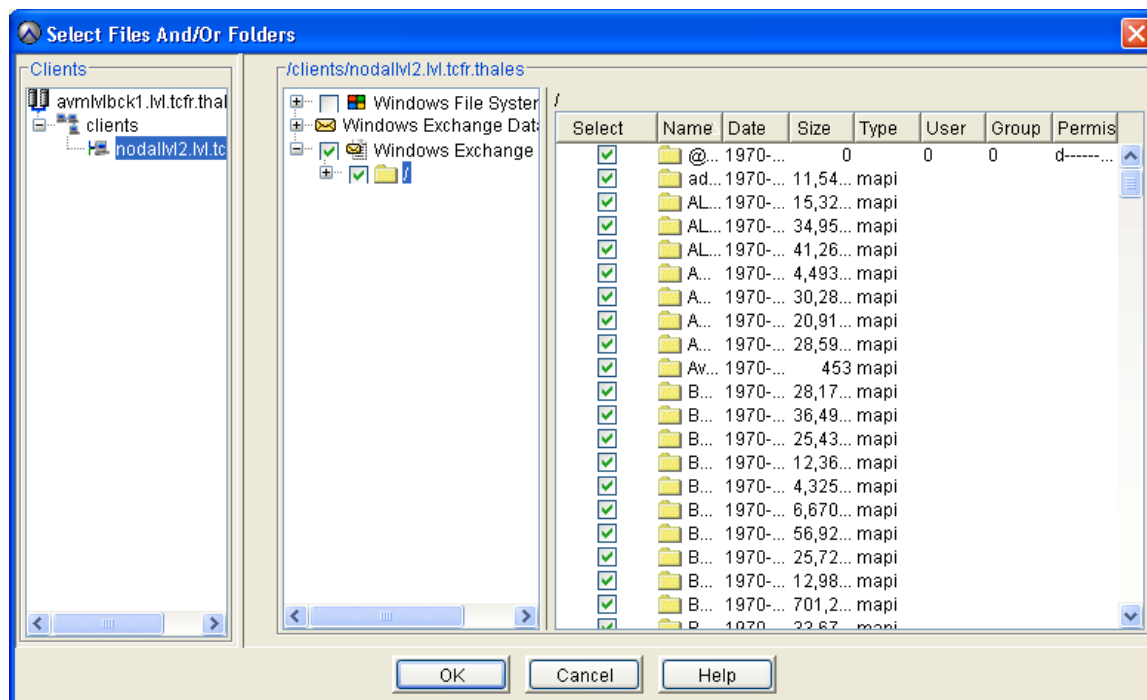
- Au niveau des paramètres de ce service, indiquer la boîte mail créée précédemment

Au niveau de la console d'administration

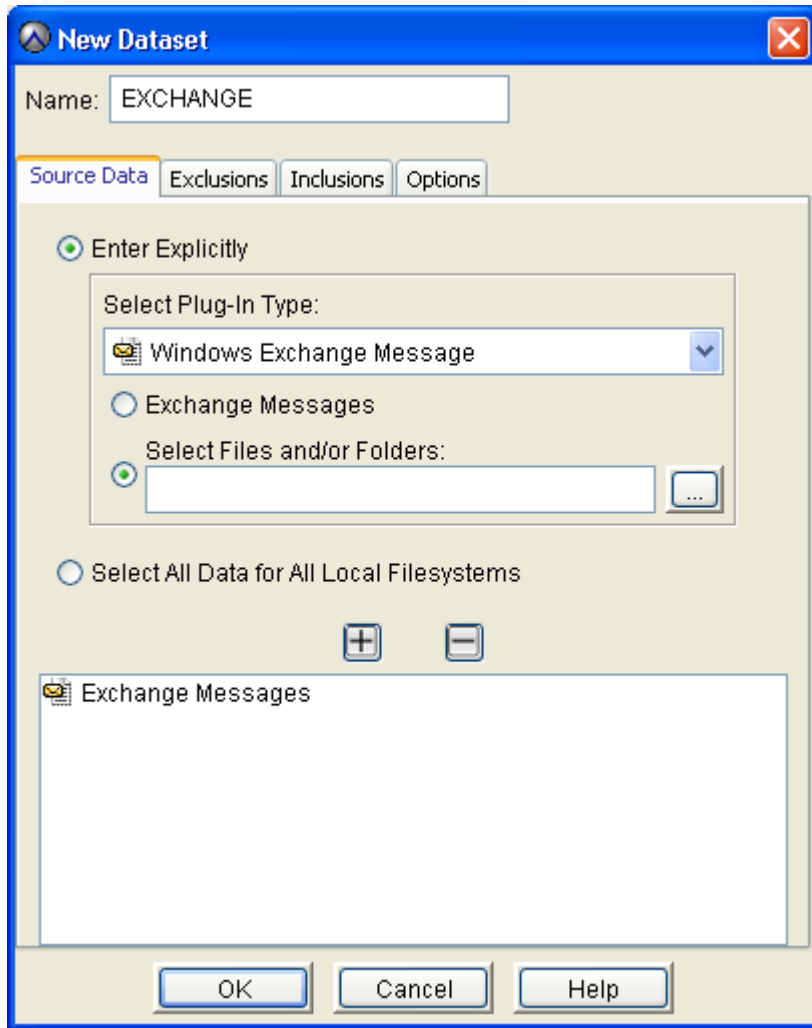
- Dans *Tools* → *Manage Datasets*, sélectionner le domaine dans lequel on souhaite créer le dataset, puis cliquer sur *New*



- Indiquer le nom du dataset, supprimer tous les Plugins, puis cliquer sur ...



- Sélectionner tout *Windows Exchange Message*



Un autre dataset peut être créé afin de sauvegarder Exchange au niveau *Information Store* en sélectionnant le Plugin *Windows Exchange Database*

1.5.4 Créer un Schedule

Au niveau de la console d'administration

- Dans *Tools* → *Manage Schedules*, sélectionner le domaine dans lequel on souhaite créer le schedule, puis cliquer sur *New*

New Schedule

Name: SCHEDULE

Next Run Time: 2008-07-31 11:00 AM

Repeat this schedule

Daily Weekly Monthly On-Demand

Sunday Monday Tuesday Wednesday

Thursday Friday Saturday

Select All Unselect All

Operating Hours

Earliest start time: 11:00 AM End no later than: 02:00 PM Backup window duration: 3.0 hours

Activation Constraints

Delay until: mer. 2008-07-30 No End Date

End after: mer. 2008-07-30

OK Cancel Help

- Indiquer le nom du schedule
- Choisir la fréquence du schedule, les jours et heures de démarrage et la durée maximale d'une sauvegarde, ou sélectionner *On-Demand* schedule pour définir un déclenchement manuel

1.5.5 Créer une Retention Policy

Au niveau de la console d'administration

- Dans *Tools* → *Manage Retention Policies*, sélectionner le domaine dans lequel on souhaite créer la retention policy, puis cliquer sur *New*

The screenshot shows a dialog box titled "New Retention Policy". At the top, there is a "Name:" label followed by a text input field containing "RETENTION". Below this is a section titled "Basic Retention Policy" which contains three radio button options: "Retention period" (selected), "End date", and "No end date". The "Retention period" option has a text input field with "1" and a dropdown menu showing "months". The "End date" option has a date input field showing "sam. 2008-08-30". Below the "Basic Retention Policy" section, there is a checkbox labeled "Override basic retention policy for scheduled backups" which is currently unchecked, followed by an "Advanced..." button. At the bottom of the dialog box, there are three buttons: "OK", "Cancel", and "Help".

- Indiquer le nom de la retention policy
- Choisir la durée de rétention ou indiquer une date de fin de rétention ou cliquer sur *Advanced* pour créer une rétention avancée



Une rétention avancée évite d'avoir à créer des groupes journaliers, hebdomadaires, mensuels, ...

Les premières sauvegardes d'un client sont alors taggées D W M Y (Daily Weekly Monthly Yearly).

Les sauvegardes du premier janvier sont également taggées D W M Y.

Les sauvegardes du premier jour de chaque mois sont taggées D W M.

Les sauvegardes du dimanche sont taggées D W.

Toutes les autres sauvegardes sont taggées D.

Si une sauvegarde Weekly, Monthly ou Yearly échoue, la prochaine sauvegarde correcte sera taggée de cette façon.

1.5.6 Créer un groupe

Au niveau de la console d'administration

- Dans *Navigation* → *Policy*, cliquer sur l'onglet *Policy Management*, puis sur l'onglet *Groups*
- Cliquer avec le bouton droit sur le domaine auquel doit appartenir le groupe, puis choisir *New Group*

New Group

Name:
GROUP

Disabled

Encryption method: Axion

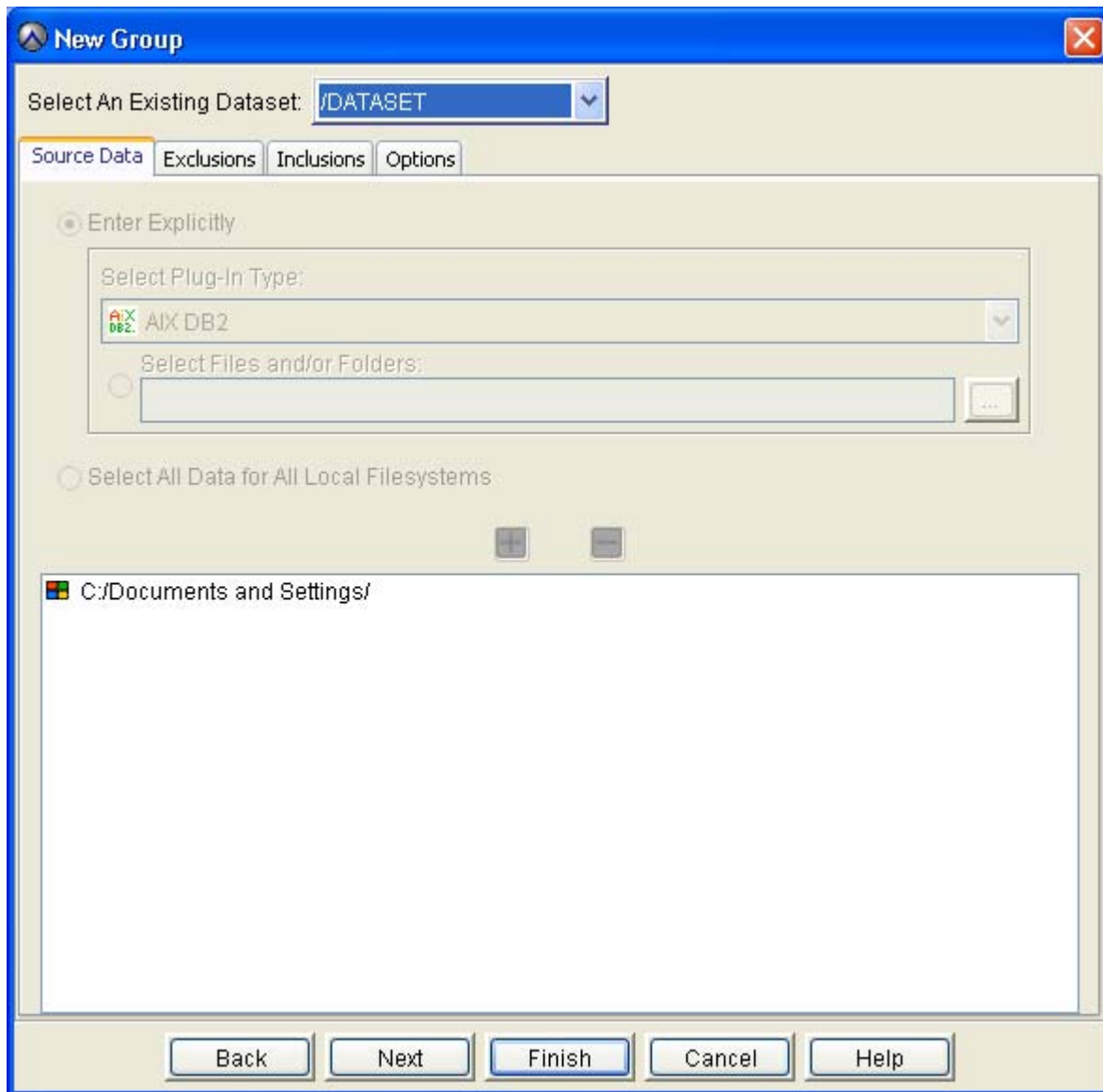
Override Schedule

Skip Next Backup
 Run Next Backup Once

Domain:
/clients/portables

Back Next Finish Cancel Help

- Indiquer le nom du groupe, décocher la case *Disabled*, puis cliquer sur *Next*



- Sélectionner un dataset, puis cliquer sur *Next*

New Group

Select An Existing Schedule: /SCHEDULE

Next Run Time: 2008-07-31 11:00 AM

Repeat this schedule

Daily Weekly Monthly On-Demand

Sunday Monday Tuesday Wednesday

Thursday Friday Saturday

Select All Unselect All

Operating Hours

Earliest start time: 11:00 AM

End no later than: 02:00 PM

Backup window duration: 3.0 hours

Activation Constraints

Delay until: mer. 2008-07-30

No End Date

End after: mer. 2008-07-30

Back Next Finish Cancel Help

- Sélectionner un schedule, puis cliquer sur *Next*

New Group

Select An Existing Retention Policy: /RETENTION

Basic Retention Policy

Retention period 1 months

End date jeu. 2008-07-31

No end date

Override basic retention policy for scheduled backups Advanced...

Back Next Finish Cancel Help

- Sélectionner une retention policy, puis cliquer sur *Next*
- Sélectionner le ou les client(s) devant appartenir à ce groupe, puis cliquer sur *Finish*

1.6 Sauvegarde et restauration des machines virtuelles complètes

1.6.1 Sauvegarde

Les machines virtuelles sont sauvegardées par le biais d'un agent Avamar installé dans chaque machine virtuelle, mais sont également sauvegardées par le biais de la service console ESX afin de permettre une restauration complète.

Un script a été développé afin de :

- Réaliser un Snapshot et copier la machine virtuelle par le biais de la commande *vcbMounter*
- Sauvegarder cette copie consistante par le biais de la commande *avtar*

Au niveau du serveur ESX

- Se connecter en tant que root
- Installer le client Avamar

```
# rpm -ivh /home/sshuser/VM/AvamarClient-linux-rhel3-x86-4.1.105-95.rpm
Preparing... ##### [100%]
 1:AvamarClient ##### [100%]
Installation complete
You may run /usr/local/avamar/bin/avregister to register and activate this client with the
Administrator server.
avagent Info <5241>: Logging to /usr/local/avamar/var/avagent.log
avagent Info <5417>: daemonized as process id 5301
avagent.d Info: Client Agent started.
```

- Autoriser les flux Avamar au niveau du firewall de l'esx

```
# esxcfg-firewall -o 28001,tcp,out,"Avamar 28001"
# esxcfg-firewall -o 28002,tcp,in,"Avamar 28002"
```

- Activer le client Avamar

```
# /usr/local/avamar/bin/avregister
```

```
=== Client Registration and Activation
```

```
This script will register and activate the client with the Administrator server.
```

```
Enter the Administrator server address (DNS text name or numeric IP address, DNS name preferred): <serveur Avamar>
```

```
Enter the Avamar server domain [clients]: esx
```

```
avagent.d Info: Stopping Avamar Client Agent (avagent)...
```

```
avagent.d Info: Client Agent stopped. [ OK ]
```

```
avagent Info <5241>: Logging to /usr/local/avamar/var/avagent.log
```

```
avagent.d Info: Client activated successfully. [ OK ]
```

```
avagent Info <5241>: Logging to /usr/local/avamar/var/avagent.log
```

```
avagent Info <5417>: daemonized as process id 5675
```

```
avagent.d Info: Client Agent started. [ OK ]
```

```
Registration Complete.
```

- Copier le script ci-dessous sur le serveur ESX :

```
#!/bin/sh
```

```
HOSTNAME=`hostname | awk '{print tolower($0)}'`
```

```
PATH=$PATH:/usr/sbin
```

```
ESXUSER=root
```

```
ESXPASSWORD=<mot de passe root de l'esx>
```

```
AVAMARUSER=root
```

```
AVAMARPASSWORD=<mot de passe Avamar de l'utilisateur root de la console>
```

```
LIST=<fichier contenant la liste des VMs à sauvegarder>
```

```
BACKUPDIR=<espace temporaire pour les snapshots>
```

```
LOGDIR=/usr/local/avamar/var
```

```
RETENTION=<nombre de jours de retentions>
```

```
cat $LIST | while read vmname
```

```
do
```

```
    vmmoref=`vcbVmName -h $HOSTNAME -u $ESXUSER -p $ESXPASSWORD -s
```

```
name:$vmname | grep moref | cut -d: -f2`
```

```
    if [ "$vmmoref" != "" ]
```

```
    then
```

```
        echo "-----"
```

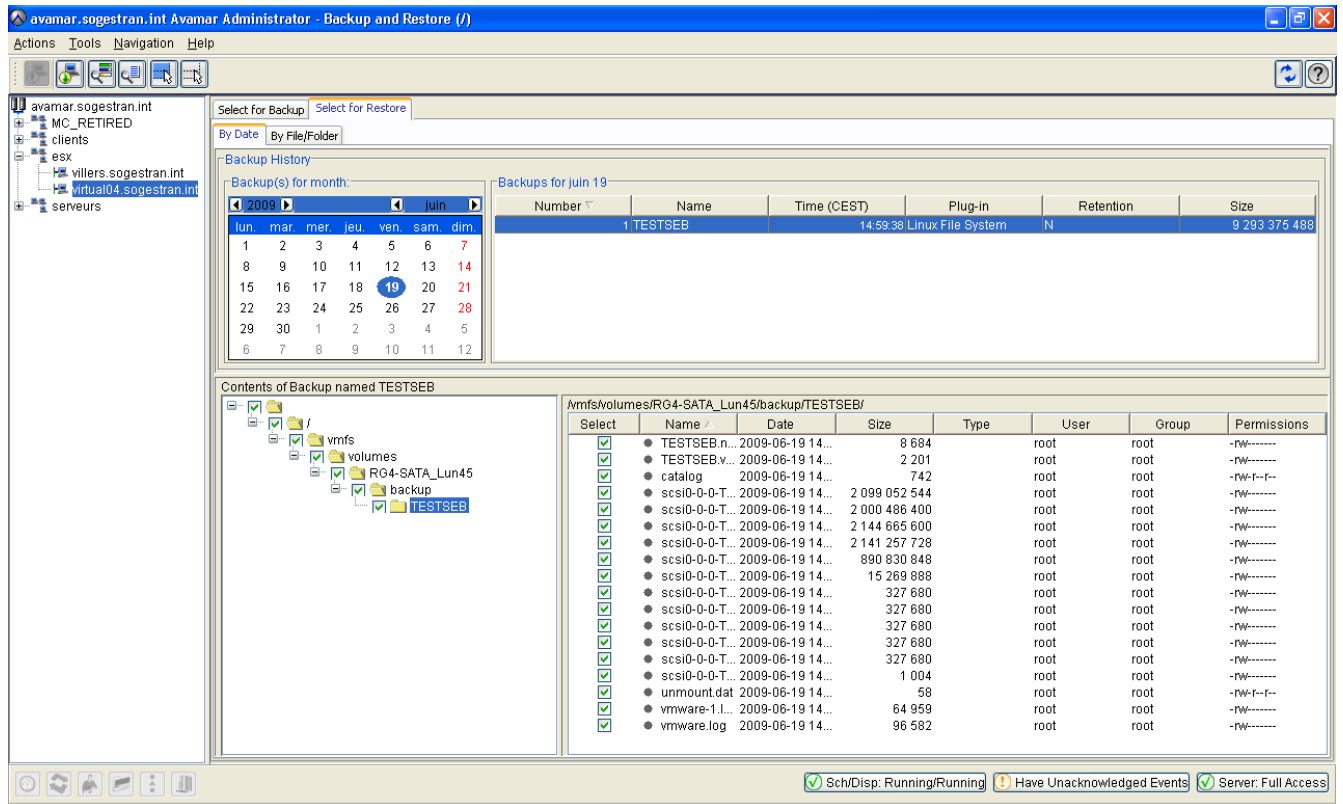


```
    echo "Sauvegarde de $vmname"
    echo "-----"
    rm -rf "$BACKUPDIR/$vmname"
    vcbMounter -h $HOSTNAME -u $ESXUSER -p $ESXPASSWORD -a
moref:$vmmoref -r $BACKUPDIR/$vmname
    avtar -c --account=/esx/$HOSTNAME --id=$AVAMARUSER@/ --
ap=$AVAMARPASSWORD --expires=$RETENTION --label=$vmname --
logfile=$LOGDIR/$vmname.log $BACKUPDIR/$vmname
    rm -rf "$BACKUPDIR/$vmname"
fi
done
```

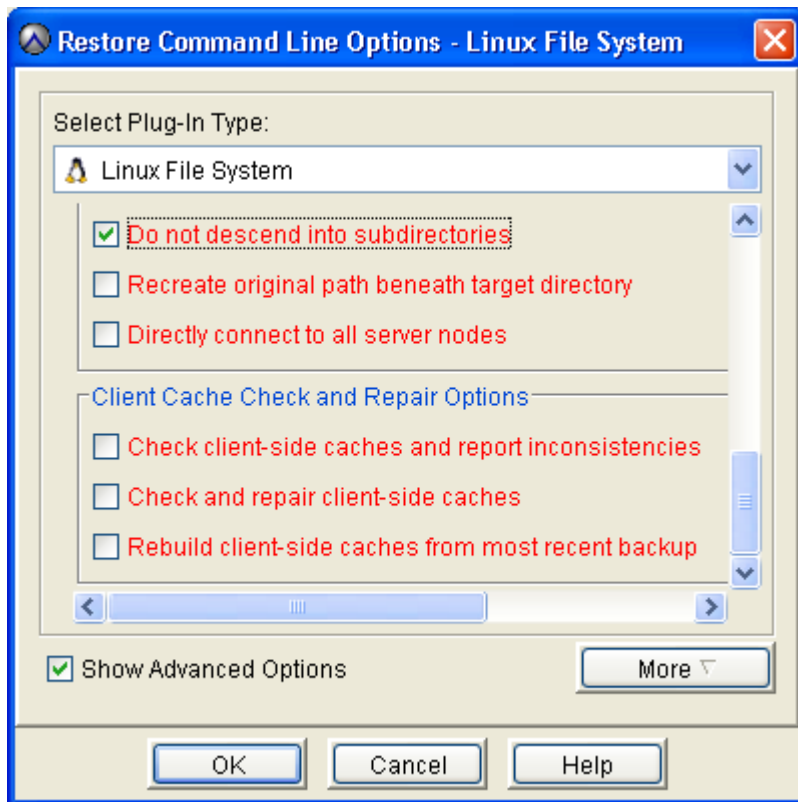
- Remplacer les valeurs entre <> des variables définies au début du script.
- Créer le fichier contenant la liste des VMs à sauvegarder
- Créer le répertoire backup au niveau de l'espace temporaire utilisé pour les snapshots (identique à la variable *BACKUPDIR* du script)
- Planifier dans la crontab l'exécution régulière de ce script

1.6.2 Restauration

- Restaurer la sauvegarde de la machine virtuelle complète à l'endroit où la sauvegarde a été effectuée (*espace temporaire pour les snapshots*) et non à l'endroit où se trouve la machine virtuelle).



- Sélectionner la sauvegarde à restaurer, puis cliquer sur *Actions -> Restore Now*



- Cocher la case *Do not descend into subdirectories* dans les options avancées
- Supprimer la machine à partir de l'esx (*Delete from disk*)
- Lancer la commande suivante :

```
vcbRestore -h `hostname` -u <utilisateur esx> -p <mot de passe esx> -s <espace temporaire pour les snapshots>/<nom de la machine virtuelle>
```

1.7 Configuration de la fonction email home

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

- Modifier la clé value des lignes suivantes du fichier
`/usr/local/avamar/var/mc/server_data/prefs/mcserver.xml` comme suit :

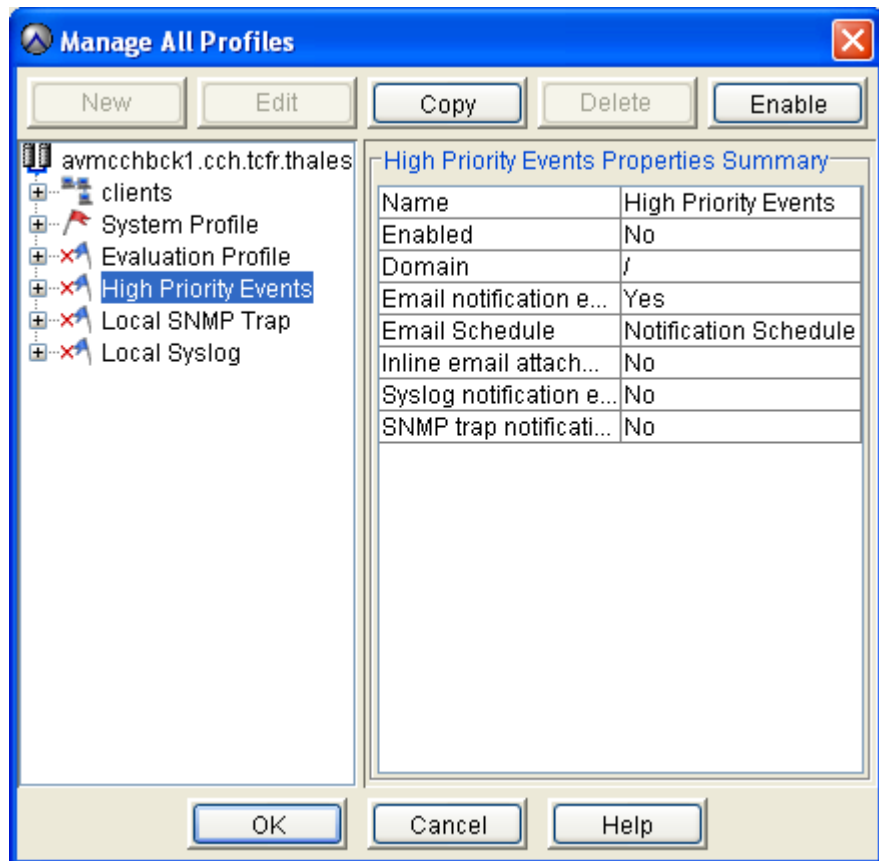
```
<entry key="smtpHost" value="" />  
<entry key="admin_mail_sender_address" value="" />
```

- Lancer ensuite les commandes suivantes afin de redémarrer les services Avamar (à faire lorsqu'il n'y a pas d'activité sur le serveur) :

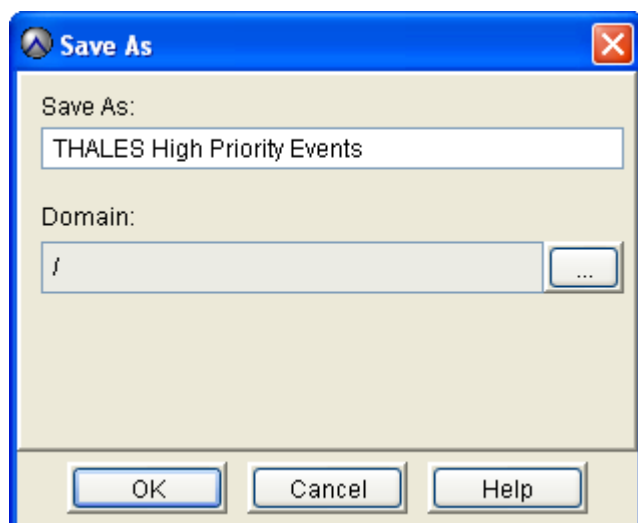
```
dpnctl stop mcs  
dpnctl start
```

Au niveau de la console d'administration

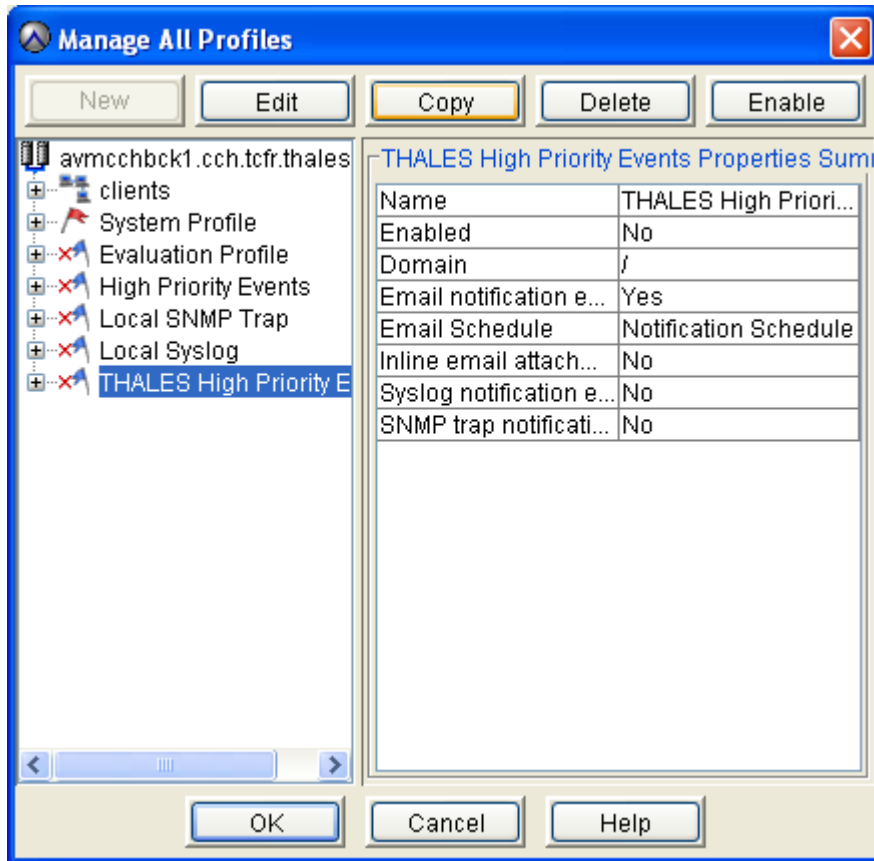
- Dans *Tools* → *Manage Profiles*



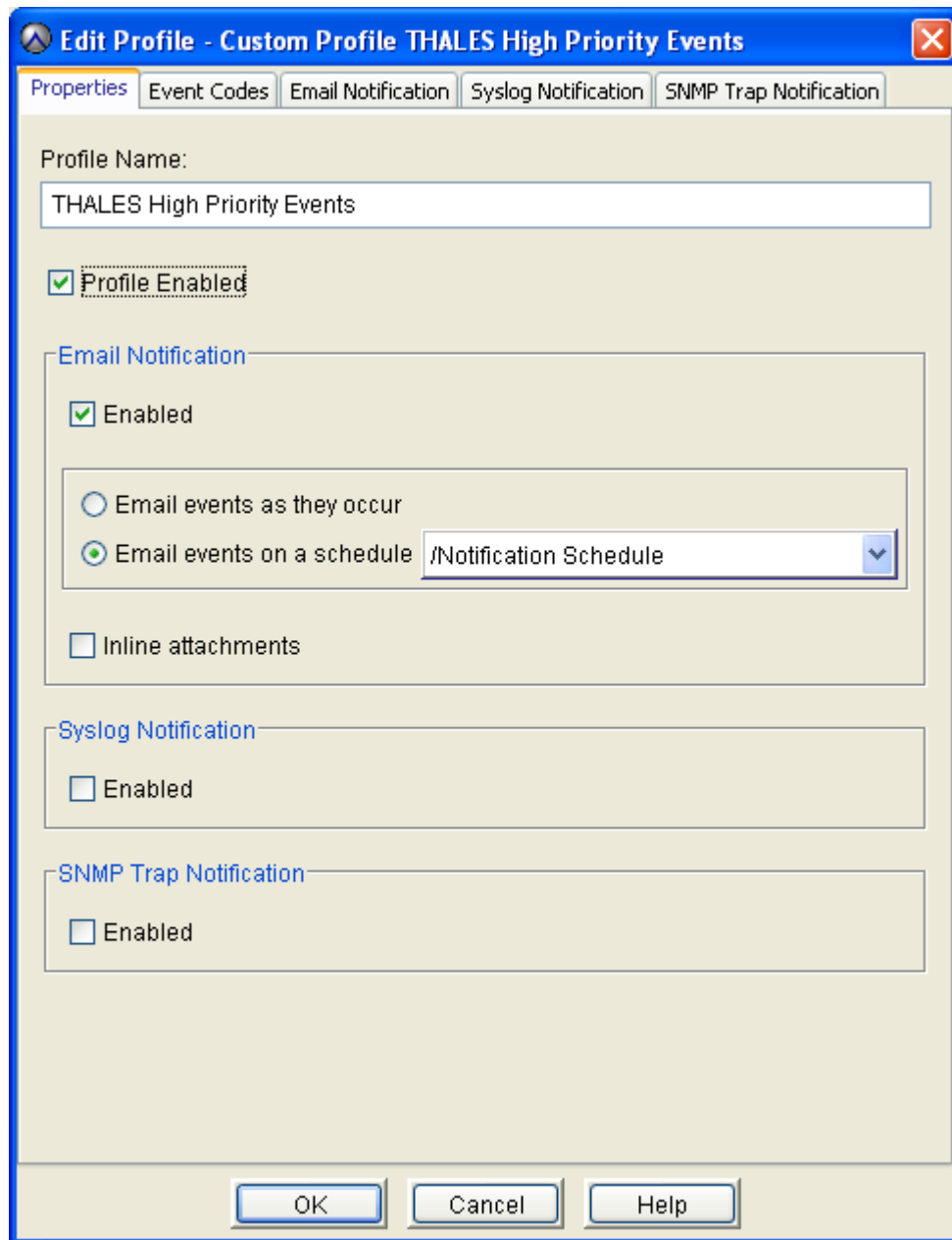
- Sélectionner le profil *High Priority Events*, puis cliquer sur *Copy*



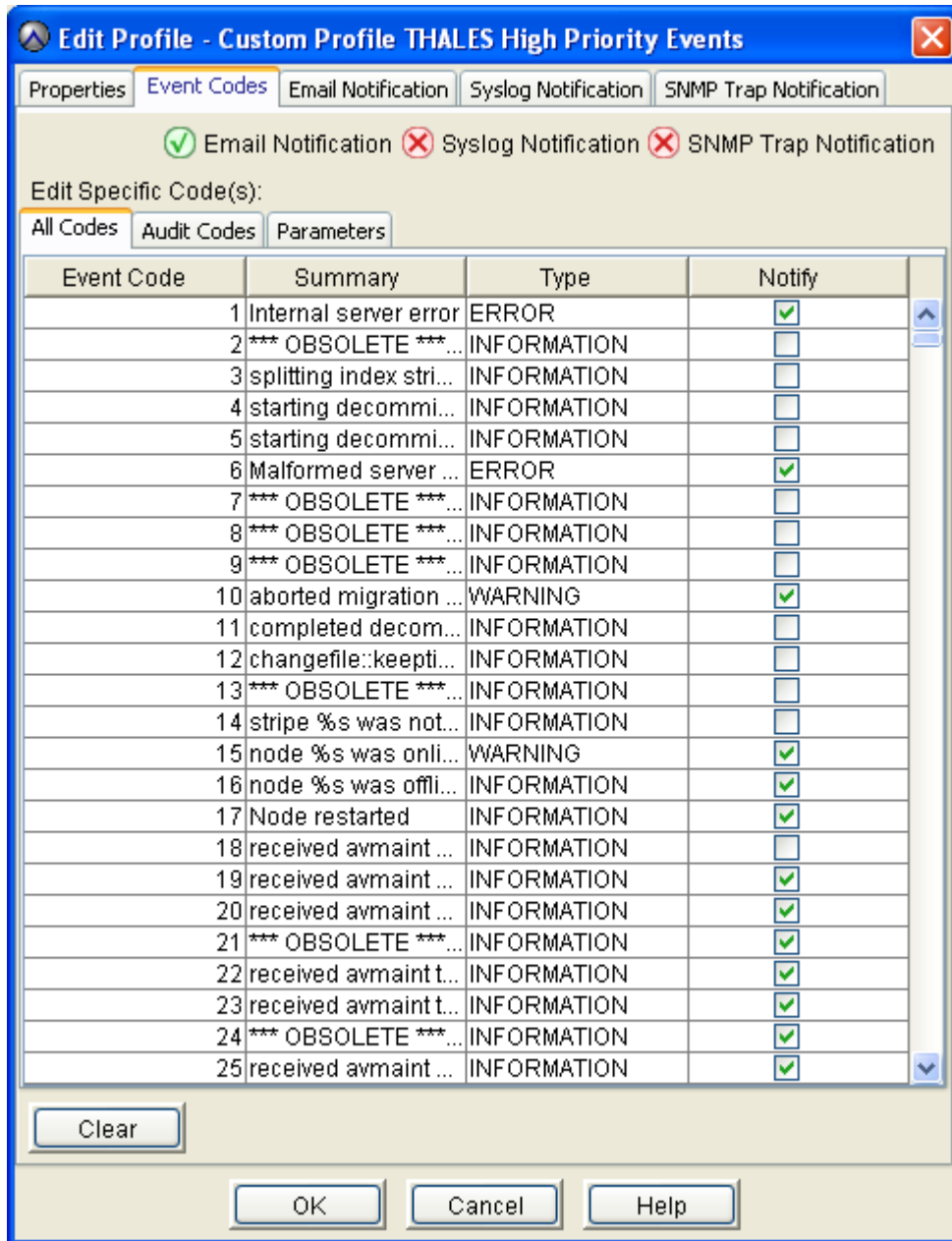
- Indiquer le nom du profil, puis valider



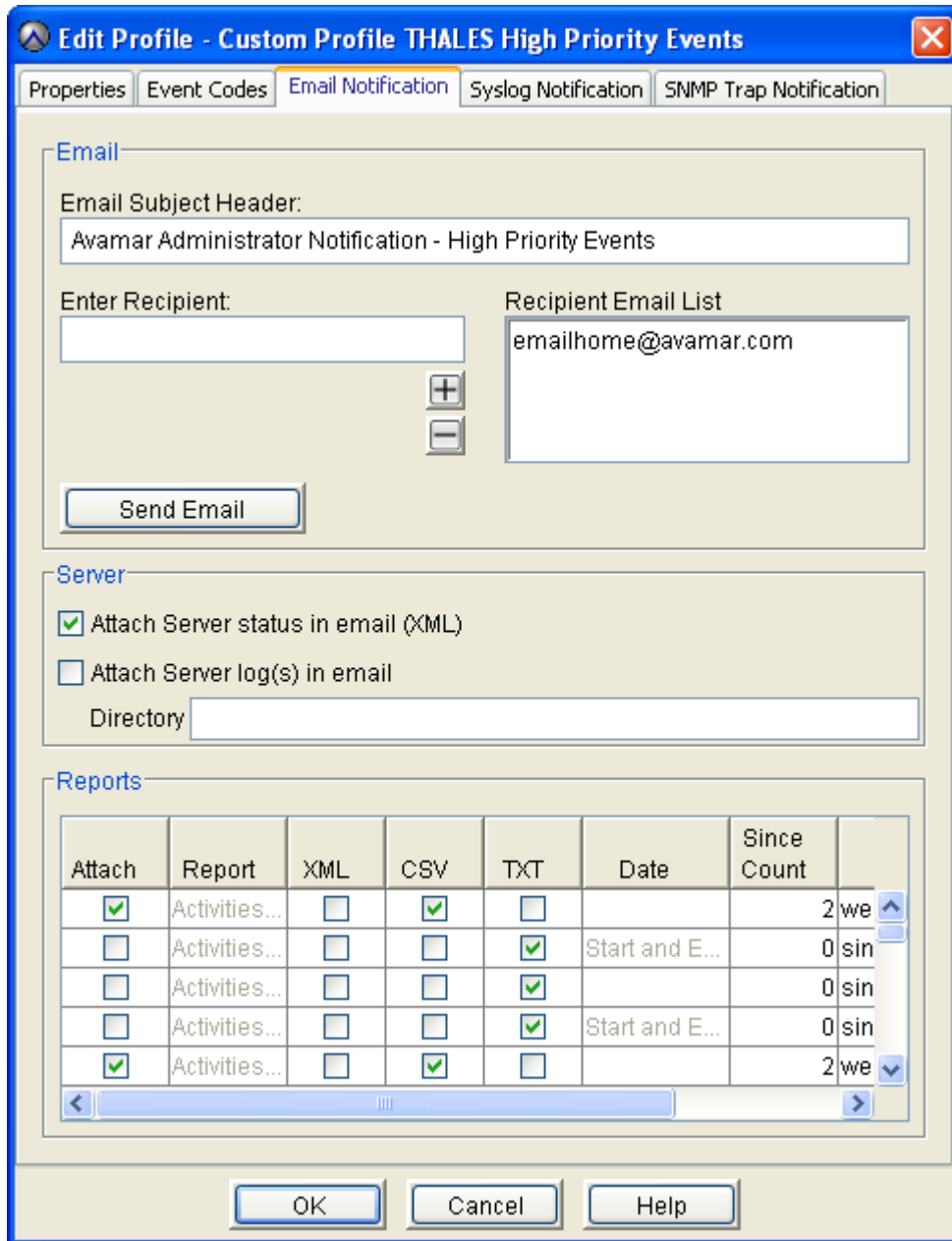
- Sélectionner le profil créé, puis cliquer sur *Edit*



- Dans l'onglet *Properties*, cocher la case *Profile Enabled*.



- Dans l'onglet *Event Codes*, laisser les événements par défaut



- Dans l'onglet *Email Notification*, vérifier que emailhome@avamar.com est bien destinataire de ces notifications

2 Maintenance

2.1 Opérations planifiées

Le tableau ci-dessous indique le comportement des opérations planifiées et l'impact sur les sauvegardes :

	Checkpoint	Garbage Collection	Checkpoint Validation	Réplication
morning_cron_run	Oui	Oui	Oui	Planifiée
evening_cron_run	Oui	Oui	Non	Planifiée
Durée moyenne	5 to 10 minutes	1 heure	Plusieurs heures (10 par TB)	Variable
Démarre si des Backup sont actifs ?	Oui	Non	Seulement si 2 Backup ou moins sont actifs	Oui
Effet sur les Backup en cours	Les Backup sont temporairement suspendus	Non applicable	Ralenti les Backup	Ralenti les Backup
Effet sur les nouveaux Backup	De nouveaux Backup peuvent démarrer	De nouveaux Backup ne peuvent pas démarrer	De nouveaux Backup peuvent démarrer	De nouveaux Backup peuvent démarrer
Etat du système	Read-only	Read-only	Read-write	Read-write
Source des données	Répertoire cur	Répertoire cur	Dernier checkpoint non validé	Lecture à partir du répertoire cur

2.2 Changement des mots de passe

Le changement des mots de passe va provoquer la remise à zéro de la fenêtre *Activity*.

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur dpn)

- Lancer la commande *change-passwords*

```
Identity added: /home/dpn/.ssh/dpnid (/home/dpn/.ssh/dpnid)
Identity added: /home/dpn/.ssh/dpnid (/home/dpn/.ssh/dpnid)

Do you wish to specify one or more additional SSH passphrase-less
private keys that are authorized for root operations?
Answer n(o) here unless there are known inconsistencies in
~root/.ssh/authorized_keys2 files among the various nodes.
Note that the following key will be used automatically (i.e., there is
no need to re-specify it here):
/home/dpn/.ssh/dpnid

y(es), n(o), h(elp), q(uit/exit): n
```

- Indiquer *n*

```
-----
The following is a test of OS root authorization with the currently
loaded SSH key(s).
```

```
If the authorization test fails, then you might be missing an
appropriate "dpnid" key.
-> In that event, re-run this program and, when prompted,
specify as many SSH private key files as are necessary
in order to complete root operations.
```

```
Starting root authorization test with 600 second timeout...
End of root authorization test.
```

```
-----
Change OS (login) passwords?
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer y afin de changer les mots de passe du système d'exploitation

```
-----  
Change OS password for "admin"?  
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer y afin de changer le mot de passe de l'utilisateur *admin* du système d'exploitation, puis entrer le nouveau mot de passe

```
Please enter a new OS (login) password for user "admin".
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Please enter the same OS password again.
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Accepted OS password for "admin".
```

```
-----  
Change OS password for "dpn"?  
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer y afin de changer le mot de passe de l'utilisateur *dpn* du système d'exploitation, puis entrer le nouveau mot de passe

```
Please enter a new OS (login) password for user "dpn".
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Please enter the same OS password again.
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Accepted OS password for "dpn".
```

```
-----  
Change OS password for "root"?  
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer *y* afin de changer le mot de passe de l'utilisateur *root* du système d'exploitation, puis entrer le nouveau mot de passe

```
Please enter a new OS (login) password for user "root".
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Please enter the same OS password again.
```

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
```

```
>
```

```
Accepted OS password for "root".
```

```
-----  
Change SSH keys?  
y(es), n(o), q(uit/exit): n
```

- Indiquer *n* afin de conserver les clés ssh existante. Cela permettra au support de changer les mots de passe si ceux-ci sont perdus

```
-----  
Change Avamar Server passwords?  
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer *y* afin de changer les mots de passe de la console d'administration

```
Please enter the CURRENT Avamar Server password for "root"
```

- Indiquer le mot de passe actuel de l'utilisateur *root* de la console d'administration

```
(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
>
Checking Avamar Server root password (1200 second timeout)...
Avamar Server current root password accepted.

-----
Change Avamar Server password for "MCUser"?
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer *y* afin de changer le mot de passe de l'utilisateur *MCUser* de la console d'administration, puis entrer le nouveau mot de passe

```
Please enter a new Avamar Server password for user "MCUser".

(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
>
Please enter the same Avamar Server password again.

(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
>
Accepted Avamar Server password for "MCUser".

-----
Change Avamar Server password for "root"?
y(es), n(o), q(uit/exit): y
```

- Indiquer *y* afin de changer le mot de passe de l'utilisateur *root* de la console d'administration, puis entrer le nouveau mot de passe

```
Please enter a new Avamar Server password for user "root".

(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)
>
```

Please enter the same Avamar Server password again.

(Entering an empty (blank) line twice quits/exits.)

>

Accepted Avamar Server password for "root".

Do you wish to proceed with your password changes on the selected node?

Answering y(es) will proceed with password updates.

Answering n(o) or q(uit) will not proceed.

y(es), n(o), q(uit/exit): y

- Indiquer y afin de procéder au changement des mots de passe

Changing OS passwords...

[Logging to /usr/local/avamar/var/change-passwords.log...]

Done changing OS passwords...

Changing Avamar Server passwords...

Suspending maintenance cron jobs

Checking Administrator Server status...

Stopping Administrator Server...

Starting process of updating Administrator and Enterprise Manager configurations...

Running script to update Administrator and Enterprise Manager configurations on node 0.s...

[Logging to /usr/local/avamar/var/change-passwords.log...]

Done with updating Administrator configuration on node 0.s...

Starting process of updating client configurations...

Running script to update client configuration on 0.s...

[Logging to /usr/local/avamar/var/change-passwords.log...]

Updating client configuration on node 0.0...

Done updating client configuration on 0.0...

Starting process of updating mccli configuration files...

Running script to update mccli configuration files on node 0.s...

[Logging to /usr/local/avamar/var/change-passwords.log...]

Done with updating mccli configuration files on node 0.s...

Checking Administrator Server status...

Starting Administrator Server...

Resuming maintenance cron jobs

Done.

NOTES:

- If mccli (the Administrator command line interface) is used from any remote user accounts, then please update the password in each remote account's copy of the mccli preferences/configuration file, typically
~USER/.avamardata/var/mc/cli_data/prefs/mcclimcs.xml.
- Please be sure to resume schedules via the Administrator GUI or via 'dpnctl start sched'.

- Comme indiqué, exécuter la commande *dpnctl start sched*

```
Identity added: /home/dpn/.ssh/dpnid (/home/dpn/.ssh/dpnid)
dpnctl: INFO: Resuming scheduler...
dpnctl: INFO: Scheduler resumed.
```


2.3 Redémarrage d'Avamar

2.3.1 Statut Avamar

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

- Lancer la commande `dpnctl status`

```
# dpnctl status
Identity added: /home/dpn/.ssh/dpnid (/home/dpn/.ssh/dpnid)
dpnctl: INFO: gsan status: ready
dpnctl: INFO: MCS status: up.
dpnctl: INFO: EMS status: up.
dpnctl: INFO: Scheduler status: up.
dpnctl: INFO: Maintenance operations status: enabled.
dpnctl: INFO: Unattended startup status: disabled.
```

2.3.2 Arrêter Avamar

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

- Lancer la commande `dpnctl stop`

Dans le cas d'un arrêt électrique planifié, on peut arrêter tous les nœuds de la façon suivante :

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur root)

S'il s'agit d'un serveur multi nœuds :

```
# ssh-agent bash
# ssh-add ~home/.ssh/dpnid
# export SYSPROBEUSER=root
# mapall --parallel "shutdown 0"
# shutdown 0
```

S'il s'agit d'un serveur single node :

- Lancer la commande *shutdown 0*

Au niveau du spare Avamar (s'il s'agit d'un serveur multi nœuds) et du NDMP Accelerator (ssh / utilisateur root)

- Lancer la commande *shutdown 0*

2.3.3 Démarrer Avamar

Dans le cas d'un arrêt électrique planifié, on doit ensuite démarrer les nœuds de stockage avant l'utility node s'il s'agit d'un serveur multi nœuds.

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

- Lancer la commande *dpnctl status*

Si les services ne se sont pas relancés automatiquement :

- Lancer la commande *dpnctl start*

L'option *--force_rollback* peut être utilisée afin de revenir sur un checkpoint précédent.

EMC recommande de réaliser cette opération avec l'aide du support.

2.4 Tâches quotidiennes

Au niveau de la console d'administration

- Dans n'importe quelle fenêtre, en bas, vérifier l'état du Scheduler, si des événements sont présents et l'état du serveur

Tag	Time	Nodes	Stripes	Checkpoint Validation		
				Start Time	Finished Time	Error
✓ cp.20090323051444	2009-03-23 06:14:44 CET	1	2028	2009-03-23 06:25:06 CET	2009-03-23 07:45:46 CET	
⚠ cp.20090323065222	2009-03-23 07:52:22 CET	1	2028	Not Validated	Not Validated	

Sch/Disp: Running/Running
 No Unacknowledged Events
 Server: Full Access

- Dans *Navigation* → *Server*, cliquer sur l'onglet *Checkpoint Management*, puis vérifier que les checkpoints ont été correctement réalisés et validés. Seuls les checkpoints du matin sont validés

The screenshot shows the Avamar Administrator - Server (/) interface. The window title is "avmlvbck1.lvl.tcfr.thales Avamar Administrator - Server (/)". The menu bar includes "Actions", "Tools", "Navigation", and "Help". The main area is divided into tabs: "Server Monitor", "Server Management", "Session Monitor", "Checkpoint Management", and "Domains/Clients". The "Server Management" tab is active, displaying "Server Information" as of 2009-03-23 14:22:47 CET. On the left, a tree view shows "Module 0" containing "Node 0.0", which has three partitions: "Partition 2", "Partition 1", and "Partition 0". The "Server Information" table lists various properties and their values.

Properties	Values
Active sessions	0
Total capacity	1,7 TB
Capacity used	513,4 GB
Server utilization	29,4%
Bytes protected	884,3 GB
Bytes protected quota	Not configured
License expiration	Never
Time since Server initialization	21 days 01h:15m
Last checkpoint	2009-03-23 07:52:22 CET
Last validated checkpoint	2009-03-23 06:14:44 CET
System Name	AVMLVLBCK1
System ID	1235995646@00:22:19:01:88:AE
HFSAddr	avmlvbck1.lvl.tcfr.thales
HFSPort	27000
IP address	10.132.148.40:26000

At the bottom of the interface, there are three status indicators: "Sch/Disp: Running/Running" (checked), "No Unacknowledged Events" (checked), and "Server: Full Access" (checked).

- Dans *Navigation* → *Server*, cliquer sur l'onglet *Server Management*, puis vérifier que l'utilisation du serveur est raisonnable (< 80%)

- Dans *Navigation* → *Activity*, vérifier le statut des sauvegardes de la nuit
- Dans *Navigation* → *Administration*, cliquer sur l'onglet *Event Management*, puis vérifier les événements qui ont eu lieu durant la nuit et plus particulièrement ceux de type **ERROR**

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

- Les checkpoints peuvent également être vérifiés par le biais de la commande *cplist*

```
# cplist
cp.20090323051444 Mon Mar 23 06:14:44 2009 valid hfs --- nodes 1/1 stripes 2028
cp.20090323065222 Mon Mar 23 07:52:22 2009 valid --- --- nodes 1/1 stripes 2028
```

- Dans le fichier `/usr/local/avamar/var/cron/gc.log`, vérifier que le garbage collector s'est bien déroulé

```

2009/03/23-06:05:02 ===== Running gc_cron
=====
2009/03/23-06:05:02 ps -efww
avmaint nodelist > /tmp/capture19788
cp /usr/local/avamar/var/nodelist.xml /usr/local/avamar/var/nodelist.xml.1
cp /tmp/capture19788 /usr/local/avamar/var/nodelist.xml
2009/03/23-06:05:02 ===== starting garbage collection =====
...
2009/03/23-06:09:04 Elapsed time      = 205 seconds
2009/03/23-06:09:04 Number of passes   = 17
2009/03/23-06:09:04 Total indexstripes  = 130
2009/03/23-06:09:04 Indexstripes processed = 130
2009/03/23-06:09:04 Total bytes freed    = 0 (0 MB)
2009/03/23-06:09:04 ===== completed garbage collection =====
2009/03/23-06:09:04 mccli event publish --code=4201 --message='gc_cron - completed
garbage collection'
2009/03/23-06:09:05 0,23000,CLI command completed successfully.
2009/03/23-06:09:05
2009/03/23-06:09:05 avmaint infomessage --avamaronly --errcode=4201 'gc_cron - completed
garbage collection'
2009/03/23-06:09:05 ===== starting stripe conversion =====
2009/03/23-06:09:35 avmaint conversion --count=50 --maxtime=600 --avamaronly
2009/03/23-06:09:35 dpncron.pm::docmdout got exit code 256 from 'avmaint conversion --
count=50 --maxtime=600 --avamaronly', returning 0
2009/03/23-06:09:35 ===== no stripe conversion necessary =====
2009/03/23-06:09:35 ===== finished gc_cron
=====

```

- Dans le fichier `/usr/local/avamar/var/mc/server_data/flush.timestamp`, vérifier que le timestamp a moins d'une heure. En effet, le serveur Avamar sauvegarde ses propres données chaque heure afin de se protéger contre les pannes matérielles

```

# cat /usr/local/avamar/var/mc/server_data/flush.timestamp
2009-03-23 13:50:00 CET

```

2.5 Tâches trimestrielles

Au niveau du serveur Avamar (ssh / utilisateur admin)

De l'espace disque est alloué aux tables lorsque des données sont insérées. Cet espace disque n'est pas libéré automatiquement. Les commandes suivantes permettent d'arrêter l'*Administrator Server*, de purger l'espace inutilisé, puis de redémarrer l'*Administrator Server*. Cette opération arrêtant le *scheduler*, elle ne doit pas être exécutée pendant que des sauvegardes sont en cours.

```
mcservers.sh --stop
dbmaint.sh --script=dbmaint.sql
mcservers.sh --maint
```

Il est également recommandé, si des lenteurs d'accès à la base sont constatés, de purger les anciennes données d'activités, d'événements, d'utilisation... Les commandes suivantes permettent d'afficher le nombre de lignes de chaque table, puis de purger les données d'une table correspondant à une période donnée.

```
# dbmaint.sh --mcs --script=db_v_count.sql
Administrator Server is running.
Database server is running...

Executing SQL script '/usr/local/avamar/lib/sql/db_v_count.sql'

v_activities row count
-----
                27
(1 row)
...

# dbpurge.sh --from=<YYYY-MM-DD> --to=<YYYY-MM-DD> --<Nom de la table>
```

3 Réplication

Au niveau d'Enterprise manager du serveur de Cholet

- Cliquer sur *Configure*

Enterprise Manager Configure - Microsoft Internet Explorer

Adresse https://avmcchbck1.cch.tcf.fr:8443/cas/setup.faces?_rtid=4

AVAMAR. ENTERPRISE MANAGER

EMC²
where information lives

Dashboard System Policy Reports Replicator Configure

Logged in as MCUser. [Refresh](#) | [Logout](#)

>> Configure

Add Remove

System ↑	IP	Port	Version	Monitor	Connection	Contact	Note
<input type="checkbox"/> avmcchbck1.cch.tcf.fr.thales	10.131.0.110	7778	v4.1.0.1470	Yes	OK	02m:37s ago	

Click the specific System link to edit.

ADA URL: Save

Data as of 2009-03-23 14:25:56 CET
Enterprise Manager (v4.1.0.1470)

Pour chacun des serveurs dont les données doivent être répliquées vers Cholet, il faut :

- Cliquer sur *Add*

Enterprise Manager Configure - Microsoft Internet Explorer

Adresse <https://avmcbck1.cch.tcf.fr.thales:8443/cas/setup.faces>

AVAMAR. ENTERPRISE MANAGER

EMC² where information lives

Dashboard System Policy Reports Replicator Configure

Logged in as MCUser. [Refresh](#) | [Logout](#)

>> Configure

System ↑	IP	Port	Version	Monitor	Connection	Contact	Note
<input type="checkbox"/> avmcbck1.cch.tcf.fr.thales	10.131.0.110	7778	v4.1.0.1470	Yes	OK	04m:26s ago	

Click the specific System link to edit.

ADA URL:

Add

System name or IP:

Port:

Monitor:

Password:

Note:

Data as of 2009-03-23 14:27:46 CET
Enterprise Manager (v4.1.0.1470)

Terminé Intranet local

- Indiquer le nom du serveur dont les données doivent être répliquées vers Cholet et le mot de passe de l'utilisateur MCUser de ce même serveur
- Cocher la case *Monitor*
- Cliquer sur *Save*

Au niveau d'Enterprise manager du serveur de Cholet

Pour chacun des serveurs dont les données doivent être répliquées vers Cholet, il faut :

- Cliquer sur *Replicator*, puis choisir *Setup*

Enterprise Manager Replicator - Microsoft Internet Explorer

Adresse: https://10.33.47.78:8443/cas/replicationConfigure.faces

Dashboard System Policy Reports Replicator Configure

Logged in as MCUser. [Refresh](#) | [Logout](#)

>> Replicator->Setup

Source ↑	Configured	Destination	Schedule	Timeout	Retention	Bandwidth	Work Directory	Clients	Option
avmcchbck1mu.tsbm.thales	Not Monitored		None	20h		0.0	/tmp/replicate	0	excluded
avmflabck1md.airsystems.thales	Not Monitored		None	20h		0.0	/tmp/replicate	0	excluded
avmlimbck1md.airsystems.thales	Yes	avmcchbck1mu.tsbm.thales	None	10h	NDW	2.5	/tmp/replicate	0	excluded
avmroubck1md.airsystems.thales	Yes	avmcchbck1mu.tsbm.thales	None	10h	NDW	2.5	/tmp/replicate	0	excluded

Click the specific Source link to edit.

Data as of 2009-10-12 14:37:42 CEST
Enterprise Manager (v4.1.2.33)

- Cliquer sur le serveur à configurer

The screenshot shows the Enterprise Manager Replicator web interface. At the top, there is a table listing replication configurations:

avmcchbck1mu.tsbm.thales	Not Monitored		None	20h		0.0	/tmp/replicate	0	excluded
avmflabck1md.airsystems.thales	Yes	avmcchbck1mu.tsbm.thales	None	10h	NDW	2.5	/tmp/replicate	0	excluded
avmlimbck1md.airsystems.thales	Yes	avmcchbck1mu.tsbm.thales	None	10h	NDW	2.5	/tmp/replicate	0	excluded
avmroubck1md.airsystems.thales	Yes	avmcchbck1mu.tsbm.thales	None	10h	NDW	2.5	/tmp/replicate	0	excluded

Below the table, there is a section titled 'Edit Replication Options: avmflabck1md.airsystems.thales'. This section contains a form with the following fields and options:

- Destination: Destination Directory:
- Destination User ID: Destination User Password:
- Schedule: Timeout:
- Work directory: Bandwidth (Mbps):
- Include backups with the following retention:
 - Daily
 - Weekly
 - Monthly
 - Yearly
 - Not tagged
- Replication type:
 - Full
 - Selective

At the bottom right of the dialog, there are buttons for 'Save', 'Cancel', and 'Reset'. The status bar at the bottom of the browser window indicates 'Data as of 2009-10-12 14:43:20 CEST Enterprise Manager (v4.1.2.33)'.

- Indiquer l'utilisateur *root*, le mot de passe *root* (du GUI et non du système d'exploitation), la durée maximale de la réplication, le débit maximal autorisé, puis cocher les cases *Daily*, *Weekly* et *Not tagged*.
- Cliquer sur *Save*

La procédure suivante doit être suivie au niveau de chaque serveur Avamar devant être répliqué.

La ligne suivante doit être ajoutée au début de la crontab de l'utilisateur *dpr* afin de lancer la réplication tous les jours à 9h.

```
00 9 * * * /usr/local/avamar/bin/cron_env_wrapper /usr/local/avamar/lib/mcs_ssh_add /usr/local/avamar/bin/replicate.sh
```

Le script `/usr/local/avamar/bin/replicate.sh`, ci-dessous, charge les clés ssh et lance la commande deux commandes `replicate` : une pour les sauvegardes mensuelles et une pour les autres sauvegardes.

```
replicate --flagfile=/usr/local/avamar/etc/repl_cron_monthly.cfg >>
/usr/local/avamar/var/cron/replicate.log
replicate --flagfile=/usr/local/avamar/etc/repl_cron.cfg > /usr/local/avamar/var/cron/replicate.log
```

Chaque commande `replicate` se base sur un fichier de configuration :

- Le fichier de configuration `/usr/local/avamar/etc/repl_cron.cfg` pour les sauvegardes journalières et hebdomadaires :

```
# -----
# Configuration file for automated replication
#
# This file should be edited and then installed as
# /usr/local/avamar/etc/repl_cron.cfg on a Services Node.
#
# This file is passed by the replication cron job (repl_cron) to the
# 'replicate' script to provide information about the target DPN.
# -----

# REQUIRED: Name of local DPN to be used on destination DPN (i.e. /REPLICATE/xxx)
# --dpnname=<name of local DPN>      Example: --dpnname=dpn26

# REQUIRED: Address of the destination DPN
# --dstaddr=<destination DPN address> Example: --dstaddr=dpn27.avamar.com

# REQUIRED: Authorized user on destination DPN
# --dstid=<replicate user on dstaddr> Example: --dstid=replicate@/REPLICATE

# REQUIRED: Password of authorized user on destination DPN
# --dstpassword=<password of replicate user>

# OPTIONAL: Maximum time replicate can run in one invocation (0=forever)
# --timeout=<seconds>
# 1 hour: --timeout=3600
# 2 hours: --timeout=7200
# 3 hours: --timeout=10800
# 4 hours: --timeout=14400
# 5 hours: --timeout=18000
```

```
# 6 hours: --timeout=21600
# 7 hours: --timeout=25200
# 8 hours: --timeout=28800
# 12 hours: --timeout=43200
# 16 hours: --timeout=57600
# 20 hours: --timeout=72000
# 24 hours: --timeout=86400
--timeout=36000

# OPTIONAL: Throttle average network utilization
# --throttle=Mbps           Example: --throttle=0.772

# OPTIONAL: Specify alternate working directory. Default is /tmp/replicate
# --workdir=<directory>   Example: --workdir=/usr/tmp/repl

# OPTIONAL: repl_cron assumes that the local configuration file
# (e.g. ~dpn/.avamar) provides the --server, --id and --password
# values for the local DPN. If, for some reason, this is not the
# case, then those flags can be provided here.
# --server=dpn26.avamar.com
# --id=root
# --password=XXX
--dpnname=AVMROUBCK1MD
--dstaddr=avmcchbck1mu.tsbm.thales
--dstid=root
--dstpassword=8RttoTriz
--retention-type=none,daily,weekly
--throttle=2.5
--workdir=/tmp/replicate
```

- Le fichier de configuration `/usr/local/avamar/etc/repl_cron_monthly.cfg` pour les sauvegardes mensuelles et annuelles :

```
# -----  
# Configuration file for automated replication  
#  
# This file should be edited and then installed as  
# /usr/local/avamar/etc/repl_cron.cfg on a Services Node.  
#  
# This file is passed by the replication cron job (repl_cron) to the  
# 'replicate' script to provide information about the target DPN.  
# -----  
  
# REQUIRED: Name of local DPN to be used on destination DPN (i.e. /REPLICATE/xxx)  
# --dpnname=<name of local DPN>      Example: --dpnname=dpn26  
  
# REQUIRED: Address of the destination DPN  
# --dstaddr=<destination DPN address> Example: --dstaddr=dpn27.avamar.com  
  
# REQUIRED: Authorized user on destination DPN  
# --dstid=<replicate user on dstaddr> Example: --dstid=replicate@/REPLICATE  
  
# REQUIRED: Password of authorized user on destination DPN  
# --dstpassword=<password of replicate user>  
  
# OPTIONAL: Maximum time replicate can run in one invocation (0=forever)  
# --timeout=<seconds>  
# 1 hour: --timeout=3600  
# 2 hours: --timeout=7200  
# 3 hours: --timeout=10800  
# 4 hours: --timeout=14400  
# 5 hours: --timeout=18000  
# 6 hours: --timeout=21600  
# 7 hours: --timeout=25200  
# 8 hours: --timeout=28800  
# 12 hours: --timeout=43200  
# 16 hours: --timeout=57600  
# 20 hours: --timeout=72000  
# 24 hours: --timeout=86400  
--timeout=36000  
  
# OPTIONAL: Throttle average network utilization  
# --throttle=Mbps      Example: --throttle=0.772  
  
# OPTIONAL: Specify alternate working directory. Default is /tmp/replicate  
# --workdir=<directory> Example: --workdir=/usr/tmp/repl
```

```
# OPTIONAL: repl_cron assumes that the local configuration file
# (e.g. ~dpn/.avamar) provides the --server, --id and --password
# values for the local DPN. If, for some reason, this is not the
# case, then those flags can be provided here.
# --server=dpn26.avamar.com
# --id=root
# --password=XXX
--dpnname=AVMROUBCK1MD
--dstaddr=avmcchbck1mu.tsbm.thales
--dstid=root
--dstpassword=8RttoTriz
--retention-type=monthly,yearly
--throttle=2.5
--workdir=/tmp/replicate
--expiredelta=330
```

Ci-dessous l'explication de chaque paramètre :

- dpnname indique le nom du serveur Avamar source
- dstaddr indique le nom DNS du serveur Avamar de destination
- dstid indique l'utilisateur GUI de serveur Avamar de destination à utiliser
- dstpassword indique le mot de passe de l'utilisateur GUI de serveur Avamar de destination à utiliser
- timeout indique, en secondes, la période pendant laquelle la réplication peut fonctionner
- throttle indique, en Mbps, la bande passante que la réplication peut utiliser
- server indique le nom DNS du serveur Avamar source
- id indique l'utilisateur GUI de serveur Avamar source à utiliser
- password indique le mot de passe de l'utilisateur GUI de serveur Avamar source à utiliser
- include indique les clients dont les sauvegardes doivent être répliquées. Il est possible d'utiliser les wildcard * et ?, mais aussi de spécifier plusieurs valeurs séparées par des virgules
- workdir indique l'espace tampon utilisé par le serveur Avamar

3.1 Restauration à partir du serveur de Cholet

Il existe deux façons de restaurer des données qui ont été répliquées :

3.1.1 Restauration vers le client d'origine

Un client Avamar ne pouvant être activé qu'au niveau d'un seul serveur Avamar, il est nécessaire d'activer ce client avec le serveur *avmcchbck1.cch.tcf.thales* avant de lancer la restauration.

Si le client a déjà été activé précédemment au niveau de ce serveur, il faut :

Au niveau de la console d'administration de ce serveur

- Dans *Navigation* → *Policy*, cliquer sur l'onglet *Policy Management*, puis sur l'onglet *Clients*
- Cliquer avec le bouton droit sur le client, puis choisir *Edit Client*
- Dans l'onglet *Client Properties*, décocher la case *Activated*

Le client peut ensuite être activé au niveau de ce serveur.

Une fois le client activé, il est possible de lancer la restauration à partir de ce serveur. Puis, lorsque la restauration est terminée, il faut ré activer le client au niveau du serveur d'origine :

Au niveau de la console d'administration du serveur d'origine

- Dans *Navigation* → *Policy*, cliquer sur l'onglet *Policy Management*, puis sur l'onglet *Clients*
- Cliquer avec le bouton droit sur le client, puis choisir *Edit Client*
- Dans l'onglet *Client Properties*, décocher la case *Activated*

Le client peut ensuite être activé au niveau du serveur d'origine.

Il ne reste plus qu'à lancer un test de sauvegarde afin de s'assurer que le client se trouve désormais dans l'état nominal.

3.1.2 Restauration vers un client de Cholet, puis copie des données vers le client d'origine

Si le client de Cholet n'a jamais été utilisé pour réaliser ce type de restauration, il faut l'activer au niveau du serveur de Cholet.

Une fois le client activé, il est possible de lancer la restauration à partir de ce serveur.

Puis, lorsque la restauration est terminée, il suffit de copier les données vers le client d'origine.