

Nota Bene : les mots de couleur rouge sont des champs insérés dans le document.
(à saisir dans la boîte de dialogue Fichier puis propriété)

Type doc	Doc
Référence	MSI

Mission système d'information

Etude Sauvegarde par script

Version : **S0F0** - Date de Version : **24/05/2016**

Rédaction		Vérification		Approbation		Diffusion	
Nom	BLAIN	Nom	Denis PHILIPPE	Nom	Sans Objet	Nom	Sans Objet
Date		Date		Date		Liste	
Visa		Visa		Visa		Visa	

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

Sommaire

1.Présentation générale.....	3
1.1.Présentation.....	3
1.2.But de l'étude.....	3
2.État des lieux.....	4
2.1 Serveurs.....	4
2.2 NAS.....	4
2.2.1 Configuration.....	4
2.2.2 Exécution.....	5
2.3 Outil de sauvegarde.....	6
3.Projet : sauvegarde par script.....	7
3.1.Versions d'essais.....	7
3.1.1. Version 1 : Sur le même NAS.....	7
3.1.2.Version 2 : NAS à NAS.....	8
3.1.3. Version 3 : serveur vers NAS.....	9
3.1.4. Version 4 : finalisations.....	9
3.2.Configuration finale.....	12
3.3.Tâches supplémentaires.....	14
3.3.1.Sauvegarde de 2 nouveaux dossier.....	14
3.3.2.Sauvegarde mensuelle.....	16
4.Récapitulatif des taches :.....	19

Tableau des Modifications

SOF0	Auteur	Date	Objet de la modification et Emplacement
S0F0	BLAIN	24/05/2016	Création du document
S0F1			Re-lecture du document
S1F1			
S1F1			Validation
S2F0			Mise à jour final après intervention
S2F1			Re-lecture et validation du document

	Mission système d'information	Présentation générale
	Etude - Sauvegarde par script	

1. Présentation générale

1.1. Présentation

Aujourd'hui, la DDT manipule un grand nombre de données informatiques.

Afin d'assurer la sécurité et la conservation de ces données, le service informatique de la DDT s'est munie de matériel dans le but de conserver quotidiennement les nouvelles données enregistrées sur des serveurs de stockage en réseau.

Les tâches de sauvegardes étant exécutées par un logiciel installé sur une machine, il s'avère que l'exécution est particulièrement longue.

1.2. But de l'étude

Cette étude va permettre de déterminer la démarche à entreprendre pour que les données des serveurs soient automatiquement sauvegardées sur les NAS sans utiliser de machine intermédiaire.

Le but étant naturellement de faire des économies de matériel et d'accélérer la vitesse de sauvegarde quotidienne.

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

2. État des lieux

Afin d'assurer la sauvegarde des données, la DDT utilise 4 NAS alimentés par les 4 serveurs de l'organisation.

Le système de sauvegarde est piloté par 2 postes.

2.1 Serveurs

Système d'exploitation : Linux

nom	Sbl08-01	Sbl08-02	Sbl08-03	Sbl08-04
------------	----------	----------	----------	----------

2.2 NAS

2.2.1 Configuration

Nom	D08-NAS1	D08-NAS3	D08-NAS4	D08-NAS6
Serveurs Sauvegardés	Sbl2	sbl4	Sbl1	sbl3
Volumétrie occupée	180 Go/jour donc 900 Go	350 Go/jour donc 1,75 To	2,2 To/jour donc 10,1 To	53 Go/jour donc 265 Go
Volumétrie du NAS	4x2 To	4x4 To	4x4 To	4x3 To
Volumétrie libre	5,1 To	8,002 To	1 To	7,135 To

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

2.2.2 Exécution

Les données du serveur sbl1 sont quotidiennement sauvegardées sur le NAS D08-NAS4 d'adresse IP xxx.xxx.xxx.xxx.

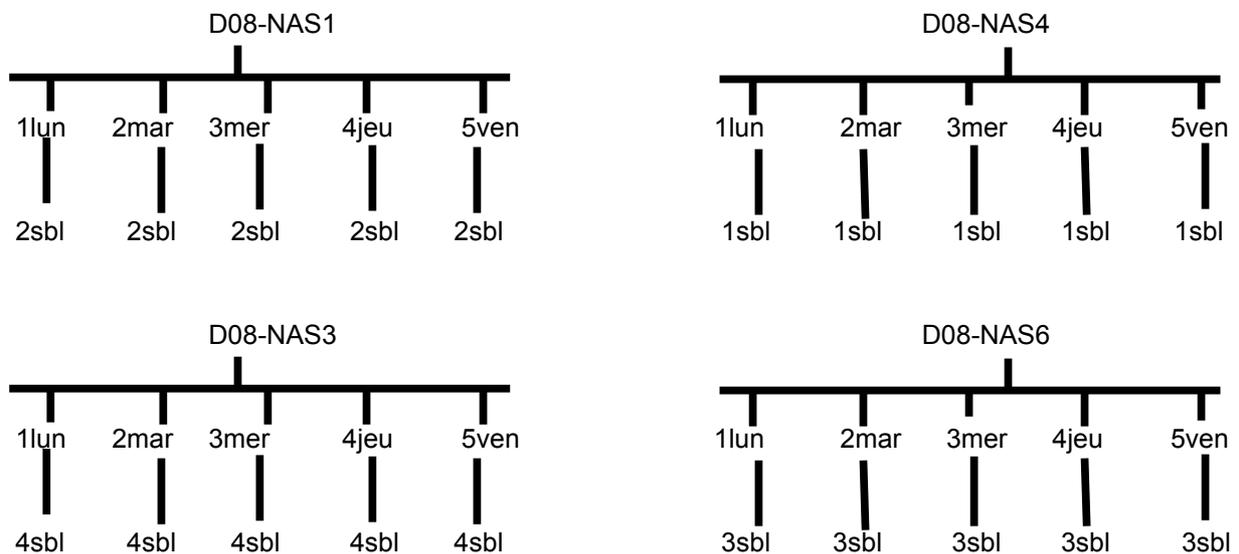
Les données du serveur sbl2 sont quotidiennement sauvegardées sur le NAS D08-NAS1 d'adresse IP xxx.xxx.xxx.xxx.

Les données du serveur sbl3 sont quotidiennement sauvegardées sur le NAS D08-NAS6 d'adresse IP xxx.xxx.xxx.xxx.

Les données du serveur sbl4 sont quotidiennement sauvegardées sur le NAS D08-NAS3 d'adresse IP xxx.xxx.xxx.xxx.

Les données de la DDT sauvegardées sur le NAS sont classées par jour puis par serveur.

Voici l'arborescence actuelle :



	Mission système d'information	Présentation générale
	Etude - Sauvegarde par script	

2.3 Outil de sauvegarde

L'outil de sauvegarde utilisé est NetBak Replicator installé sur 2 machines pilotes.
Il a été fourni à la DDT lors de l'achat des NAS.

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3. Projet : sauvegarde par script

Pour que les sauvegardes soient exécutées automatiquement, il va falloir installer des scripts sur chacun des NAS afin que ceux-ci reçoivent quotidiennement les données présentes sur les serveurs, **sans passer par une machine intermédiaire.**

Le projet va se dérouler étapes par étapes, en effectuant plusieurs versions d'essais. Nous utiliserons un nouveau NAS de tests d'adresse IP xxx.xxx.xxx.xxx (D08-NAS2), afin de ne pas affecter le matériel déjà en place.

3.1. Versions d'essais

3.1.1. Version 1 : Sur le même NAS

Dans un premier temps, nous utiliserons un NAS test afin de ne pas affecter le matériel déjà en place.

Tout d'abord, nous allons effectuer une sauvegarde automatique d'un dossier local du NAS vers un autre de ses dossiers. Voici le code créé permettant cette démarche :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/j$jourdesem"
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats /share/media/ $rep
```

Ce script est situé dans le dossier /share/batch/
On définit le jour de la semaine pour le stockage classé par jour, ensuite, on synchronise le répertoire destination avec le répertoire source puis on envoie le résultat dans un document nommé jour_mail. (pour envoi par mail dans les versions ultérieures)

On pourra comparer les tailles du dossier source et du dossier destination grâce à la commande :
du -sb chemin/du/dossier

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3.1.2.Version 2 : NAS à NAS

Dans cette partie, nous allons copier les données (choisies au hasard) d'un dossier présent sur un des NAS actif vers le NAS test afin de vérifier que la copie à distance fonctionne bien.

SSH :

Pour ce faire, il faut en premier lieu **définir des clés** pour la communication via le protocole ssh :

- On se positionne d'abord sur le NAS test destiné à sauvegarder les informations et on crée une clé RSA :

```
ssh-keygen -t rsa
```

- On transfère ensuite la clé publique sur le serveur distant grâce à la commande **scp** dans le dossier « **~/.ssh/authorized_keys** ».

```
scp ~/.ssh/id_rsa.pub xxx.xxx.xxx.xxx:~/.ssh/authorized_keys
```

Les « x » représentent l'adresse ip du serveur.

Sur la machine distante :

Penser aussi à dé-commenter la ligne :

```
#AuthorizedKeysFile ~/.ssh/authorized_keys
```

dans `/etc/ssh/sshd_config`

Une fois que les clés sont créées, on écrit le nouveau script :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/j$jourdesem"
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group,
other)
rsync -rtldpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
admin@xxx.xxx.xxx.xxx:/share/11un/3sbl/adage/CALAM/tmp $rep
```

Le code est en réalité le même que la version 1. Il n'y a que le dossier source qui se trouve modifié

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3.1.3. Version 3 : serveur vers NAS

Pour cette version, on copiera cette fois les données présentent sur l'un des serveurs actif (ici sbl2) vers le NAS de test pour voir si la version finale est envisageable.

Il faut procéder de la même façon que pour la version 2 au niveau du protocole ssh.

⚠ dans la commande scp, il faut rajouter l'utilisateur root pour se connecter en root et non en admin. Ce qui donne :

```
scp ~/.ssh/id_rsa.pub root@xxx.xxx.xxx.xxx:/root/.ssh/authorized_keys
```

Le script reste le même, seul le chemin source change.

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/j$jourdesem"
#La sauvegarde interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats --progress -e ssh
root@10.8.8.22:/home/data/bureautique/echanges/01_gm/denis_p/ $rep
```

3.1.4. Version 4 : finalisations

Cette version va permettre d'exécuter le script de sauvegarde grâce à une tâche cron et d'envoyer le résultat du transfert des données par mail.

Tout d'abord, il faut définir la tâche cron qui va permettre d'exécuter le script. On donne les droits d'exécution du script grâce à la commande :

```
chmod 755 sauv_jour.sh
```

CRON :

On tape ensuite la commande `crontab -e` pour éditer les tâche cron et on ajoute la ligne (*pour sauvegarde a 17h*) :

```
0 17 * * * /share/batch/sauv_jour.sh
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

SMTP :

Il va maintenant falloir envoyer par mail les informations sur le transfert.
Pour ce faire, il faut configurer le serveur smtp du NAS pour autoriser l'envoi de mail à d'adresse e-mail de test.

On se dirige vers le dossier `/etc/config/ssmtp` puis on modifie le fichier `ssmtp.conf` pour que les paramètres soient corrects :

```
#
# /etc/ssmtp.conf -- a config file for sSMTP sendmail.
#
mailhub = serveur_smtp:25
FromLineOverride=YES
UseTLS = YES
UseSTARTTLS = YES
AuthUser = nom d'utilisateur
enAuthPass = mot de passe crypté
```

Sur ces modèles de NAS, on peut paramétrer ce fichier `ssmtp.conf` directement via l'interface graphique en ligne du NAS.

En page d'accueil, il faut se diriger vers le « **panneau de contrôle** », puis onglet « **notifications** » et ici définir les paramètres.

The screenshot shows the 'Panneau de contrôle' (Control Panel) of a NAS device. The 'Notification' section is active, and the 'Serveur SMTP' tab is selected. The configuration fields are as follows:

- Sélectionner un type de compte email: Personnalisé
- Serveur SMTP: [Text input field]
- Numéro de port: [Text input field]
- Email: [Text input field]
- Nom: [Text input field]
- Mot de passe: [Password input field]
- Connexion sécurisée: TLS

Buttons: 'Envoyer un email de test', 'Appliquer', and 'Appliquer à tous'.

	Mission système d'information	Présentation générale
	Etude - Sauvegarde par script	

Toujours dans le dossier « `/etc/config/ssmtp/` » il faut modifier le fichier « `revaliases` » en lui ajoutant la ligne :

```
admin:username@domain:serveur SMTP
```

Maintenant que le serveur smtp est correctement paramétré, il ne manque plus qu'à mettre à jour le script afin que celui-ci envoie les informations sur le transfert à l'adresse indiquée.

Dans ce nouveau script, on crée un fichier nommé `jour_mail` qui contiendra les informations sur le transfert, puis on envoie ces données par mail :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/j$jourdesem"
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
JOUR_MAIL="/share/batch/jour_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $JOUR_MAIL; then
    rm $JOUR_MAIL
    touch $JOUR_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde des donnees de la DDT" >> $JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtldpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@xxx.xxx.xxx.xxx:/home/data/bureautique/echanges/01_gm/denis_p/SRV1/
$rep >> $JOUR_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $JOUR_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3.2. Configuration finale

Sur les 4 NAS !:

- **Créer les dossiers** /share/sauv_jour/j1/#sbl
 /share/sauv_jour/j2/#sbl
 /share/sauv_jour/j3/#sbl
 /share/sauv_jour/j4/#sbl
 /share/sauv_jour/j5/#sbl
 /share/batch

- **créer la clé rsa/dsa** grâce a la commande :
 ssh-keygen -t rsa

- **Transférer les clés publiques** de chaque NAS sur chacun des serveurs correspondant dans le dossier authorized_keys grâce à la commande :

```
scp ~/.ssh/id_rsa.pub root@xxx.xxx.xxx.xxx:~/.ssh/authorized_keys
```

- **Paramétrer le serveur smtp** : fichiers
 /etc/config/ssmtp/ssmtp.conf
 /etc/config/ssmtp/revalias

- **Dans le dossier share/batch**, créer le script bash sauv_jour.sh avec les permissions à 755 (rwxr-xr-x).

- **Dans le script sauv_jour.sh**, seuls le **répertoire de destination** (\$rep) et le **répertoire source** seront modifiés selon les NAS et serveurs :

Sur tous les NAS : rep="/share/sauv_jour/j\$jourdesem/#sbl"
 '#sbl' → *correspond au serveur*

Sur le NAS D08-NAS1 :

```
rsync -rtlD --verbose --delete-after -stats -e ssh  

root@10.8.8.22:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
	Etude - Sauvegarde par script	

Sur le NAS D08-NAS4 :

```
rsync -rtlD --verbose --delete-after -stats -e ssh  
root@10.8.8.21:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
```

Sur le NAS D08-NAS3 :

```
rsync -rtlD --verbose --delete-after -stats -e ssh  
root@10.8.8.24:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
```

Sur le NAS D08-NAS6 :

```
rsync -rtlD --verbose --delete-after -stats -e ssh  
root@10.8.8.23:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
```

- Définir les tâches cron

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3.3. Tâches supplémentaires

On envisage également

- les sauvegardes du dossier *diffusion* et du dossier *échanges* présent sur le serveur sbl2
- une sauvegarde mensuelle

3.3.1. Sauvegarde de 2 nouveaux dossier

Pour sbl2

Pour la sauvegarde des dossiers diffusion et échanges, il va falloir créer les 2

- dossiers :
- /share/sauv_mois/diffusion/
 - /share/sauv_mois/echanges/

Il faut ensuite créer les 2 scripts qui se trouveront eux aussi dans `share/batch`.
`sauv_diffusion.sh` et `sauv_echanges.sh`

On copiera toujours le même script, mais on le modifiera légèrement :

- `sauv_diffusion.sh` →

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/sauv_mois/diffusion/$mois"
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
DIFFUSION_MAIL="/share/batch/diffusion_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $DIFFUSION_MAIL; then
    rm $DIFFUSION_MAIL
    touch $DIFFUSION_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle du dossier diffusion" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $DIFFUSION_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $DIFFUSION_MAIL
echo "-----" >> $DIFFUSION_MAIL
#La sauvegarde interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@10.8.8.22:/home/data/bureautique/diffusion/ $rep >> $DIFFUSION_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $DIFFUSION_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

- sauv_echanges.sh →

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/sauv_mois/echanges/$mois"
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
ECHANGES_MAIL="/share/batch/echanges_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $ECHANGES_MAIL; then
    rm $ECHANGES_MAIL
    touch $ECHANGES_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle du dossier echanges" >> $ECHANGES_MAIL
echo "-----" >> $ECHANGES_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $ECHANGES_MAIL
echo "-----" >> $ECHANGES_MAIL
#La sauvegarde interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtldpog --verbose --delete-after --stats -e ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
:/home/data/bureautique/diffusion/ $rep >> $ECHANGES_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $ECHANGES_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

3.3.2.Sauvegarde mensuelle

Pour la sauvegarde mensuelle, il faut tous d'abord créer le fichier **/share/sauv_mois** puis dans ce dossier **créer les 12 dossiers** correspondants au 12 mois.
→ M01, M02...

Ensuite, il faut déplacer les dossiers j\$jourdesem dans un nouveau dossier **/share/sauv_jour** (*pour rangement plus propre*)

Le script doit donc être mis en place dans le fichier /share/batch.

Voici le script de sauv_mois.sh :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
rep="/share/sauv_mois/M$mois"
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
MOIS_MAIL="/share/batch/mois_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $MOIS_MAIL; then
    rm $MOIS_MAIL
    touch $MOIS_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle des donnees de la DDT" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
#La sauvegarde interne on copie les permissions (user, group, other)
rsync -rtldpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@xxx.xxx.xxx.xxx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $MOIS_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $MOIS_MAIL
```

Pour que les données soient sauvegardées mensuellement, il faut définir la tâche cron :

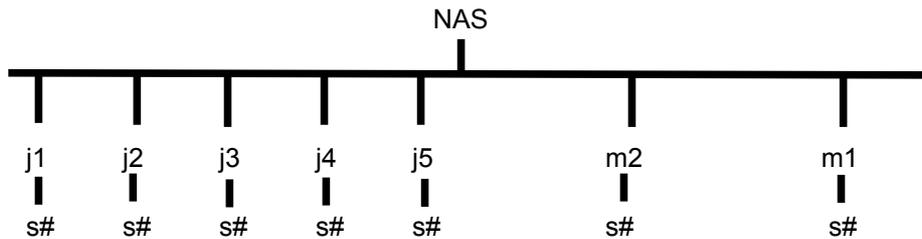
```
0 1 1 * * /share/batch/sauv_mois.sh
```

Le script sera exécuté tous les 1^{er} du mois à 1h du matin.

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

Une autre solution que nous choisirons est d'écraser les données du mois pair ou impair précédemment sauvegardé pour qu'il n'y ait qu'une seule copie du serveur et non 12, ce qui demanderait un espace de stockage assez conséquent. On crée donc de nouveaux dossiers :

L'arborescence souhaitée ressemblerait à ceci :



j1 = lundi ; j2 = mardi...
m2 = mois pair ; m1 = mois impair
s# = serveur 1,2,3 ou 4

Le script sau_vois.sh sera comme ceci :

```

#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
if [ "$mois" = "01" -o "$mois" = "03" -o "$mois" = "05" -o "$mois" = "07"
-o "$mois" = "09" -o "$mois" = "11" ]; then
    rep="/share/mImpair/#sbl"
else
    rep="/share/mPair/#sbl"
fi
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
MOIS_MAIL="/share/batch/mois_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $MOIS_MAIL; then
    rm $MOIS_MAIL
    touch $MOIS_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle des donnees de la DDT" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
  
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

```
rsync -rtlD --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@10.8.8.xx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $MOIS_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $MOIS_MAIL
```

Et la tache cron :

```
0 1 1 * * /share/batch/sauv_mois.sh
```

Si on veut calculer le temps que va mettre la commande rsync, il faut rajouter les lignes :

```
start=$(date +%s)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@xxx.xxx.xxx.xxx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
end=$(date +%s)
#Calcul du temps ecoule
runtime=$((end-start))
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "temps ecoule = $runtime secondes" >> $JOUR_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

4. Récapitulatif des taches :

D08-NAS1 :

créer les dossiers :

```

/share/1lun/s2
/share/2mar/s2
/share/3mer/s2
/share/4jeu/s2
/share/5ven/s2

/share/mdo2/s2
/share/mdi2/s2
/share/me2/s2

/share/mdo1/s2
/share/mdi1/s2
/share/me1/s2

/share/batch

```

1lun = lundi ; 2mar = mardi...
m2 = mois pair ; m1 = mois impair
mdo2 = mois pair dossiers
mdi2= mois pair diffusion
me2 = mois pair echanges
s2 = serveur 2

- **créer la clé rsa/dsa** grâce a la commande :

```
ssh-keygen -t rsa
```

- **Transférer la clé publique** sur le serveur sbl2 dans le dossier authorized_keys grâce à la commande :

```
scp ~/.ssh/id_rsa.pub root@xxx.xxx.xxx.xxx:~/.ssh/authorized_keys
```

- **Paramétrer le serveur smtp** : fichiers

```

/etc/config/ssmtp/ssmtp.conf
/etc/config/ssmtp/revaliases
→ ajout admin: username@domain:serveur SMTP

```

- **Dans le dossier share/batch**, créer les scripts bash sauv_jour.sh, sauv_mois.sh, sauv_diffusion.sh, sauv_echanges.sh avec les permissions à 755 (rwxr-xr-x).

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

sauv_jour.sh :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
if [ "$jourdesem" = "1" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""lun/s2"
elif [ "$jourdesem" = "2" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""mar/s2"
elif [ "$jourdesem" = "3" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""mer/s2"
elif [ "$jourdesem" = "4" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""jeu/s2"
else
    rep="/share/$jourdesem""ven/s2"
fi
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
JOUR_MAIL="/share/batch/jour_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $JOUR_MAIL; then
    rm $JOUR_MAIL
    touch $JOUR_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde quotidienne des donnees du serveur 2" >>
$JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
start=$(date +%s)
rsync -rtldpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@xxx.xxx.xxx.xxx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
#Calcul du temps ecoule
runtime=$((end-start))
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "temps ecoule = $runtime secondes" >> $JOUR_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $JOUR_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

sauv_mois.sh :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
if [ "$mois" = "01" -o "$mois" = "03" -o "$mois" = "05" -o "$mois" = "07"
-o "$mois" = "09" -o "$mois" = "11" ]; then
    rep="/share/mdo1/s2"
else
    rep="/share/mdo2/s2"
fi
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
MOIS_MAIL="/share/batch/mois_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $MOIS_MAIL; then
    rm $MOIS_MAIL
    touch $MOIS_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle des donnees ddu serveur 2" >>
$MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
start=$(date +%s)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@xxx.xxx.xxx.xxx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $MOIS_MAIL
#Calcul du temps ecoule
runtime=$((end-start))
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "temps ecoule = $runtime secondes" >> $MOIS_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $MOIS_MAIL
```

sauv_diffusion.sh et **sauv_echanges.sh** seront
les mêmes scripts que **sauv_mois.sh** mais
le chemin source et le chemin destination changeront,
ainsi que le fichier log (MOIS_MAIL → DIFF_MAIL et ECHA_MAIL)

Les sauvegardes mensuelles devant être réalisées chaque dernier dimanche du mois, il faut définir ces tâches cron :

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

- Créer les tâches cron :

```

30 16 * * * /share/batch/sauv_jour.sh
- 0 1 25-31 1,3,5,7,8,10,12 7 /share/batch/sauv_mois.sh
0 1 24-30 4,6,9,11 7 /share/batch/sauv_mois.sh
0 1 22-29 2 7 /share/batch/sauv_mois.sh
- 0 1 25-31 1,3,5,7,8,10,12 7 /share/batch/sauv_diffusion.sh
0 1 24-30 4,6,9,11 7 /share/batch/sauv_diffusion .sh
0 1 22-29 2 7 /share/batch/sauv_diffusion .sh
- 0 1 25-31 1,3,5,7,8,10,12 7 /share/batch/sauv_echanges.sh
0 1 24-30 4,6,9,11 7 /share/batch/sauv_echanges .sh
0 1 22-29 2 7 /share/batch/sauv_echanges .sh

```

Pour les 3 autres NAS :

créer les dossiers :

```

/share/1lun/s#
/share/2mar/s#
/share/3mer/s#
/share/4jeu/s#
/share/5ven/s#

/share/m2/s#

/share/m1/s#

/share/batch

```

1lun = lundi ; 2mar = mardi...
m2 = mois pair ; m1 = mois impair
s# = serveur 1,2,3 ou 4

- créer la clé rsa/dsa grâce a la commande :
ssh-keygen -t rsa

- Transférer la clé publique sur le serveur sbl correspondant dans le dossier authorized_keys grâce à la commande :

```
scp ~/.ssh/id_rsa.pub root@10.8.8.xx:~/.ssh/authorized_keys
```

- Paramétrer le serveur smtp : fichiers

```

/etc/config/ssmtp/ssmtp.conf
/etc/config/ssmtp/revaliases

```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

- Dans le dossier `share/batch`, créer les scripts bash `sauv_jour.sh` et `sauv_mois.sh` avec les permissions à 755 (rwxr-xr-x).

`sauv_jour.sh` :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le numero du jour de la semaine (lundi = 1...)
jourdesem=$(date +%u)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
if [ "$jourdesem" = "1" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""lun/s#"
elif [ "$jourdesem" = "2" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""mar/s#"
elif [ "$jourdesem" = "3" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""mer/s#"
elif [ "$jourdesem" = "4" ]; then
    rep="/share/$jourdesem""jeu/s#"
else
    rep="/share/$jourdesem""ven/s#"
fi
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
JOUR_MAIL="/share/batch/jour_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $JOUR_MAIL; then
    rm $JOUR_MAIL
    touch $JOUR_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde quotidienne des donnees du serveur #" >>
$JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $JOUR_MAIL
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
start=$(date +%s)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@10.8.8.xx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $JOUR_MAIL
#Calcul du temps ecoule
runtime=$((end-start))
echo "-----" >> $JOUR_MAIL
echo "temps ecoule = $runtime secondes" >> $JOUR_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $JOUR_MAIL
```

	Mission système d'information	Présentation générale
Etude - Sauvegarde par script		

sauv_mois.sh :

```
#!/bin/bash
#Sauvegarde des donnees de la DDT sur NAS
#Sort le mois de l'annee (janvier = 01...)
mois=$(date +%m)
#Construction du chemin du repertoire de sauvegarde
if [ "$mois" = "01" -o "$mois" = "03" -o "$mois" = "05" -o "$mois" = "07"
-o "$mois" = "09" -o "$mois" = "11" ]; then
    rep="/share/m1/s#"
else
    rep="/share/m2/s#"
fi
#Fichier log ou seront inscrites les differentes
#etapes du script pour envoi par mail
MOIS_MAIL="/share/batch/mois_mail"
#Pour commencer on efface le fichier log de la veille et on le recree
if test -f $MOIS_MAIL; then
    rm $MOIS_MAIL
    touch $MOIS_MAIL
fi
#Synchronisation des donnees
# On defini le sujet du mail au debut du fichier
echo "Subject : Sauvegarde mensuelle des donnees du serveur #" >>
$MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "| Synchronisation des donnees : |" >> $MOIS_MAIL
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
#La sauvegarde etant interne on copie les permissions (user, group, other)
start=$(date +%s)
rsync -rtlDpog --verbose --delete-after --stats -e ssh
root@10.8.8.xx:/home/data/bureautique/dossiers/ $rep >> $MOIS_MAIL
#Calcul du temps ecoule
runtime=$((end-start))
echo "-----" >> $MOIS_MAIL
echo "temps ecoule = $runtime secondes" >> $MOIS_MAIL
#envoi du mail
sendmail denis.philippe@ardennes.gouv.fr < $MOIS_MAIL
```

- Créer les tâches cron : *min H * * * /share/batch/sauv_jour.sh*

```
0 1 25-31 1,3,5,7,8,10,12 7 /share/batch/sauv_mois.sh
0 1 24-30 4,6,9,11 7 /share/batch/sauv_mois.sh
0 1 22-29 2 7 /share/batch/sauv_mois.sh
```

	Mission système d'information	Présentation générale
	Etude - Sauvegarde par script	

Si besoin de retour en arrière, supprimer les fichiers dans /etc/share/batch et effacer les taches cron.

Redéfinir les scripts sur NetBak Replicator.

Pour la sécurité, effacer le fichier ~/.ssh/authorized_keys.