

Analyse fonctionnelle Sécurité Électrique

Logiciel de gestion de l'arrêt du NAS en cas de panne secteur

Principe général

En cas de perte du secteur, il est important d'arrêter correctement le NAS pour éviter la perte de données. Pour ce faire un onduleur est mis en place pour permettre un arrêt propre du NAS. La même chose est faite pour le serveur de la FENORAM hébergé par le Club. C'est d'ailleurs ce dernier qui est le maître dans le principe de gestion de cette sécurité d'arrêt.

Lors de la détection d'un disparition du secteur la séquence suivante est déclenchée :



1. Le serveur détecte la disparition du secteur via à sa liaison USB avec l'onduleur.
2. Le serveur envoie un mail aux administrateurs du Club pour signaler la panne et demander une remise en route manuelle par l'un des administrateurs du Club après retour du secteur.
3. Le serveur indique au NAS de s'arrêter en supprimant le fichier de watchdog prévu à cet effet nommé : /homes/secteur/watchdog.txt. Une copie de ce fichier est présente dans le dossier /Administration/Gestion_Energie pour permettre sa régénération simplement par copie. (chemins accessible en mode graphique)
4. Le serveur s'arrête alors proprement.
5. De son côté, le NAS dispose d'une tâche périodique exécutée toutes les 30 secondes, et va vérifier la présence du fichier de watchdog. Si ce dernier n'est plus présent, elle déclenche l'arrêt du NAS (commande shutdown).

Initialisation du NAS et surveillance de ce dernier

Le fait de travailler par disparition de fichier impose qu'au démarrage du NAS, le fichier watchdog soit mis en place. Pour ce faire il faut ajouter une commande dans le script de démarrage du NAS, laquelle effectuera la copie du fichier watchdog par défaut /Administration/Gestion_Energie/watchdog.txt vers le fichier /homes/secteur/watchdog.txt.

Une fois le script initialisé, une boucle while conditionnée par l'existence de ce fichier va venir vérifier sa présence toutes les 30 secondes. En cas de disparition du fichier, le script va alors initialiser l'arrêt du NAS par la commande shutdown.

Ce script sera placé dans le dossier `/usr/local/etc/rc.d` et sera nommé : `initwatchdog.sh`

Code initwatchdog.sh:

```
#!/bin/bash

# Copie du fichier de watchdog vers son dossier d'utilisation s'il n'existe pas
cd /volume1/secteur/
if [ -f watchdog.txt ]
then
    echo 'Le fichier watchdog existe'
else
    cp /volume1/Administration/Gestion_Energie/watchdog.txt .
    Echo 'Fichier watdog copié en place'
fi

# Mise à jour des droits d'accès
chown lmatringle:secteur /volume1/homes/secteur/watchdog.txt
chmod 774 /volume1/homes/secteur/watchdog.txt

#Boucle surveillance du Nas
while [ -f watchdog.txt ]
do
    sleep 30
done

#Message dans fichier log avant arrêt
echo $(date '%Y-%m-%D') Détection panne secteur : Arret du Nas et du Serveur
>>/var/log/microtel27.log

# Le fichier watchdog n'existe plus, arrêt du Nas
shutdown -h
```

Droits d'accès au fichier sur le NAS :

- Le serveur se connectera sur le NAS avec le compte de service « **secteur** » crée pour cette action, et qui est associé à un groupe de même nom. Le mot de passe de ce compte est « **#Energie27** ». Par ailleurs un groupe secteur est également créé sur le NAS. Les membres de ce groupe sont le compte secteur ainsi que les divers administrateur du Club.
- Aussi les fichiers et dossier concernés devront disposer des droits compatibles avec ce compte afin que le script du serveur puisse y accéder.

Script côté serveur

L'onduleur mis en place dispose d'un logiciel de surveillance qui lui est associé, et nommé « **PowerMaster** ». Ce dernier est installé sur le serveur dans le dossier « **/opt/Pmaster** ».

Le contenu du script de surveillance est donné page suivante, et il a les caractéristiques suivantes :

Dossier : **/opt/Pmaster/extcmd**

Fichier : **stopsystem.sh**

```

#!/bin/bash
#Initialisation variables
HOST=192.168.1.2
USER=secteur
PASSWORD=#Energie27

#Connexion sur le Nas via FTP
ftp -inv $HOST <<EOF
user $USER $PASSWORD
cd home

#Ecriture d'un message dans le log
echo $(date '%Y-%m-%D') Détection panne secteur : Arret du Nas et du Serveur
>>/var/log/microtel27.log

#Suppression du fichier watchdog
dele watchdog.txt
bye
EOF

```

Logiciel de contrôle de l'onduleur :

Listes de événements surveillés

La capacité des batteries est extrêmement faible	Instanta...
Communication locale perdue lors d'un évènement sur l'alimentation	Instanta...
L'autonomie restante sera bientôt épuisée	Instanta...
L'onduleur est en défaut	Inactif
Panne secteur	10 sec.
Batteries non reconnues	Instanta...
Communication locale perdue	Inactif
Test Batterie incomplet	Inactif
Autonomie disponible insuffisante	5 sec.
Anomalie fatale de l'onduleur	Inactif

Liste des scripts possibles :

Scripts de commande d'événements liés à l'énergie

Actif	Urgence	Evènement	Commande	Durée	Délai
<input type="checkbox"/>	!	La capacité des batteries est extrêmement faible		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	!	Communication locale perdue lors d'un évènement sur l'alimentation		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	!	L'autonomie restante sera bientôt épuisée		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	⚠	L'onduleur est en défaut		< 1 sec.	Instanta...
<input checked="" type="checkbox"/>	⚠	Panne secteur	stopsys...	< 1 sec.	5 sec.
<input type="checkbox"/>	⚠	Batteries non reconnues		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	⚠	Communication locale perdue		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	⚠	Test Batterie incomplet		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	⚠	Autonomie disponible insuffisante		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	⚠	Anomalie fatale de l'onduleur		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	ℹ	Remplacement des batteries recommandé		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	ℹ	Arrêt initié		< 1 sec.	Instanta...
<input type="checkbox"/>	ℹ	Les batteries sont pleinement chargées		< 1 sec.	Instanta...

L'événement surveillé est encadré en rouge, et le traitement associé démarre après 5s pour éviter les cas de micro coupure.