



IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom

Auto Shutdown à IMT Mines Albi

Capitoul

Ludovic POUZENC

IMT Mines Albi
05 février 2020

Hosts :: Icinga Web - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

monitor.mines-albi.fr/munin Hosts :: Icinga Web Munin :: imt-mines-albi.fr

https://monitor.mines-albi.fr/icingaweb2/monitor 133 %

ICINGA

Hosts

25 Sort by Hostname

Search...

OR

Host (Case insensitive) = *OND* +

Host (Case insensitive) = *DELL* +

Apply Cancel

UP	DELL-1-SM	UPS DELL-1-SM@localhost on line power battery.charge: 99 battery.charger.status: resting battery.runtime: 2236 input.transfer.reason: input voltage out of range input.voltage: 236.0
UP	DELL-2-SM	Communications with UPS DELL-2-SM@localhost established battery.charge: 94 battery.charger.status: floating battery.runtime: 1725 input.voltage: 236.0
UP	OND-B-RG	r640a UPS OND-B-RG Power has returned

0 row(s) selected 271 Hosts 271

FIGURE – Des onduleurs USB monitorés dans Icinga2

- Notre environnement IT = deux salles
 - Salle Machine : 25 min ONBATT (et de T°ok sans clim)
 - Répartiteur Général : 1 heure de batterie (peu de conso)
 - Raccordement fibre optique sans intermédiaire actif
- Stratégie nominale
 - Salle Machine : SAN, hyperviseurs, routeur principal...
 - Répartiteur Général : backup, monitoring white-box, routeur secours

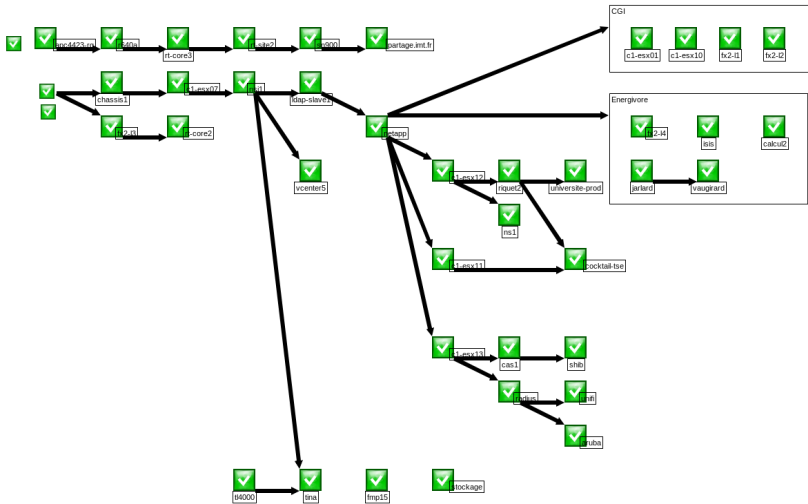


FIGURE – HW et VM : des dépendances de démarrage (et d'arrêt)



FIGURE – Des choses de la vraie vie

- Arrêt infra annuel 1er samedi de Juillet
 - Cause : maintenance équipements transfo. électrique
 - Cahier papier + 1 heure de déroulé à 2 personnes
- Pas de coupure > 5 min depuis 2010
 - Mal habitués !
- Grève Enedis Décembre 2019
 - Bonne action ou pas bonne action : je suis sans opinion
 - Conséquence : coupure > 1 heure
 - Arrêt manuel d'urgence
 - 90% arrêté proprement, puis batteries vides
 - 10% anormalement, dont 1 contrôleur actif du SAN

- Conséquence sur les données et les machines
 - Aucune
- On a eu de la chance
 - On était 2 sysadmin dispo
 - On était à 4 mètres de la Salle Machine
- Liste des ennuis
 - Nos PC habituels d'admin = down
 - Réseau locaux hors SM et RG = down
 - Pas de lumière pour brancher un p...n de port série
 - Sur une Solaris 5.9 en prod (Déc. 2019 \o/)
 - Sur le SAN Netapp (moins fun)
 - Température monte, concentration baisse

■ Idée :

- Monitorer
- Scripter
- Versionner
- Tester (ouch !)

■ Difficultés

- environnement d'exécution (poule et œuf)
- faux positifs, annulation possible

■ Choix

- VM "monitor" hébergée au RG (1 heure autonomie)
- SHUTDOWN_SM.sh
- SHUTDOWN_RG.sh (sauf elle-même et son hôte)


```

/* Surveillance onduleurs */

object Host "DELL-1-SM" {
    import "generic-host"
    check_command = "passive"
    check_interval = 366d // For Check Result Freshness
    event_command = "automatic_shutdown"
}

object Host "DELL-2-SM" {
    import "generic-host"
    check_command = "passive"
    check_interval = 366d // For Check Result Freshness
    event_command = "automatic_shutdown"
}

object Host "OND-B-RG" {
    import "generic-host"
    check_command = "passive"
    check_interval = 366d // For Check Result Freshness
    event_command = "automatic_shutdown"
}

/* Surveillance notes physique critique infra */
object Host "netapp" {
    import "generic-host"
    address = "192.168.xx.yy"
}

```

FIGURE – monitor :/etc/icinga2/conf.d/hosts.conf

```
/* The directory which contains locally installed plugins */  
const CustomPluginDir = "/etc/icinga2/custom"  
  
object EventCommand "automatic_shutdown" {  
    command = [ CustomPluginDir + "/automatic_shutdown.sh" ]  
    arguments = { }  
}
```

FIGURE – monitor :/etc/icinga2/conf.d/custom-plugins.conf

```
/**
 * The APIUser objects are used for authentication against the API.
 */
object ApiUser "passivechecks" {
  password = "*****"
  permissions = [ "status/query", "actions/*", "objects/modify/*", "objects/query/*" ]
}
```

FIGURE – monitor : /etc/icinga2/conf.d/api-users.conf

```
maxretry = 3
[DELL-1-SM]
    driver = usbhid-ups
    port = auto
    vendorid = 047c
    desc = "Onduleur DELL-1 Salle Machine"
```

FIGURE – r640b :/etc/nut/ups.conf

```
MONITOR DELL-1-SM@localhost 1 upsmon ***** master  
MINSUPPLIES 1  
SHUTDOWNCMD "/bin/true"  
NOTIFYCMD /etc/nut/notifyme.sh
```

FIGURE – r640b : /etc/nut/upsmon.conf

```
#!/bin/sh

# This command is called with the full text of the message as one argument.
# The environment string NOTIFYTYPE will contain the type string of
# whatever caused this event to happen.

# NOTIFYMSG ONLINE          "UPS %s on line power"
# NOTIFYMSG ONBATT          "UPS %s on battery"
# NOTIFYMSG LOWBATT         "UPS %s battery is low"
# NOTIFYMSG FSD             "UPS %s: forced shutdown in progress"
# NOTIFYMSG COMMOK          "Communications with UPS %s established"
# NOTIFYMSG COMMBAD         "Communications with UPS %s lost"
# NOTIFYMSG SHUTDOWN        "Auto logout and shutdown proceeding"
# NOTIFYMSG REPLBATT        "UPS %s battery needs to be replaced"
# NOTIFYMSG NOCOMM          "UPS %s is unavailable"
# NOTIFYMSG NOPARENT        "upsmon parent process died - shutdown impossible"
NOTIFYMSG="$*"
echo $(date --rfc-3339=seconds) $NOTIFYTYPE: $NOTIFYMSG >> /var/log/nut

HOSTNAME=$(hostname)
. /etc/nut/icinga-conf
```

FIGURE – r640b :/etc/nut/notifyme.sh (1/2)

```

STATS=$(upsc $UPS | grep -E '^(battery.charge|input.voltage' \
    '|input.transfer.reason|battery.charger.status|battery.runtime):'\
    | tr '\n' ' ')

case $NOTIFYTYPE in
    ONLINE|COMMOK) STATUS=0 ;;
    *) STATUS=1 ;;
esac

curl -k -s -u "$CREDS" -H 'Accept: application/json' -X POST "$URL" \
-d '{ "type": "Host", "filter": "host.name==\""$UPS"\"", "exit_status": '$STATUS', \
    "plugin_output": "\"$NOTIFYMSG $STATS\"", "check_source": "\"$HOSTNAME\"" }'
echo

```

FIGURE – r640b :/etc/nut/notifyme.sh (2/2)

```
#!/bin/sh

CREDS='passivechecks:*****'
URL='https://monitor.mines-albi.fr:5665/v1/actions/process-check-result'
UPS=DELL-1-SM
DSTMAIL=*****@mines-albi.fr
```

FIGURE – r640b :/etc/nut/icinga-conf

■ Scripts hors slides :

- automatic_shutdown.sh (lancé à chaque event icinga2)
- SHUTDOWN_RG.sh (commence par sleep 300)
- SHUTDOWN_SM.sh (commence par sleep 300)

```

riquet2:/root/.ssh/authorized_keys
from="172.16.1.59",no-agent-forwarding,no-port-forwarding,no-pty,no-user-rc,no-
X11-forwarding,command="sh -c 'case \"${SSH_ORIGINAL_COMMAND}\" in testing)
echo ack;; dbshut) /etc/init.d/dbora stop;; poweroff) poweroff;; *) echo
Rejected.; exit 1;; esac'" ssh-rsa AAAAB3NzaC.....Pa6Z nagios-
autoshtut@monitor
ssh-rsa AAAAB3Nza.....Q6g/ lpouzenc@pctp-lpouzenc

# Equivalent de script avec des retours a la ligne

#!/bin/sh
case "${SSH_ORIGINAL_COMMAND}" in
testing) echo ack;;
dbshut) /etc/init.d/dbora stop;;
poweroff) poweroff;;
*) echo Rejected.; exit 1;;
esac

```

FIGURE – Exemple d'autorisation SSH "restreinte"

```

log_user 1

# On recupere les parametres de la ligne de commande
set user root
set host [lindex $argv $i]

# Defini le temps avant d'envoyer le mot de passe
set timeout 3

spawn ssh $user@$host

expect "yes/no" { send "yes\r" }
expect "password: $" { send "$password\r" }
expect "# " { send "tcsh\r" }
if { $do_command != 1 } {
    interact
} else {
    expect "# " { send "$command\r" }
    expect "# " { send "exit\r" }
    expect "# " { send "exit\r" }
    expect eof
}

```

FIGURE – sunlogin avec "expect" : Oh yeah !

- Test a blanc le 02 Janvier 2020 et...
- Test en grandeur nature le 03 Janvier 2020

Friday, January 3, 2020

UP 16:29:12	🔌 Communications with UPS DELL-1-SM@localhost established battery.charge: 94 battery.charger.status: floating battery.runtime: 2123 input.voltage: 237.0
NOTIFICATION 16:29:12	🔌 [icingaadmin] Communications with UPS DELL-1-SM@localhost established battery.charge: 94 battery.charger.status: floating battery.runtime: 2123 input.voltage: 237.0
DOWN 16:29:02	⚠️ Communications with UPS DELL-1-SM@localhost lost
NOTIFICATION 16:29:02	🔌 [icingaadmin] Communications with UPS DELL-1-SM@localhost lost
DOWN 16:27:12	🔌 [2/3] ONLINE battery.charge: 94 battery.charger.status: floating battery.runtime: 2081 input.voltage: 237.0
DOWN 12:18:18	🔌 [1/3] UPS DELL-1-SM@localhost on battery battery.charge: 99 battery.charger.status: resting battery.runtime: 2337 input.voltage: 235.0

FIGURE – Chef, vas là-bas débrancher toutes les prises du mur

- J'ai tombé tous les différentiels du tableau
- Log regardé en live : automatic_shutdown-demo.log
- ssh poweroff sur ESX 5.5 = danger si bcp de VM allumée
- Poussé 2 boutons de machines où le poweroff manquait
- Tout ce qui était prévu a fonctionné du premier coup !

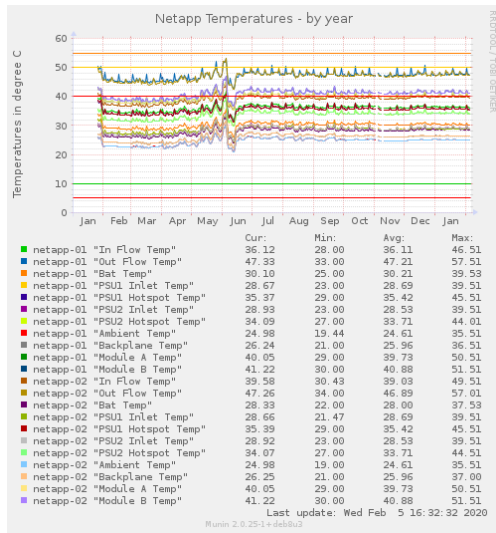


FIGURE – Version N+1 : Les pannes de clim