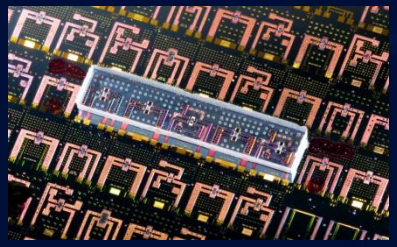
Au cœur de l'efficacité énergétique

Supervision & monitoring dans le laboratoire G2Elab

Hervé COLASUONNO - IE Grenoble INP
Julien BAMBERGER - IE CNRS

UMR CNRS 5269 - Grenoble-INP – Université Grenoble Alpes

2017



Sommaire

- Contexte
- Besoins & objectifs
- En pratique!
- Retour d'expérience
- Questions?

Contexte

- **Pourquoi monitorer (supervision) ?**
  - Mieux dormir la nuit
  - Ne pas être pris au dépourvu
  - Monitorer quoi ?
    - Les machines
    - Le réseau
    - Les imprimantes
- **Pourquoi mesurer (métrologie) ?**
  - Sert aux RSSI (mais pas que)
  - Permet d'analyser les anomalies
  - Peut servir à dimensionner

Contexte (2)

- **Initialement sur 2 sites géographiques**
- **Depuis juin 2015 à GreEn-ER**
- **Historiquement utilisation d'une solution « maison » en perl/php/html en utilisant l'analyse des logs avec syslog-ng**
- **Evolutions des besoins, plus de finesse au niveau des informations affichées**

Contexte (3)

Script :

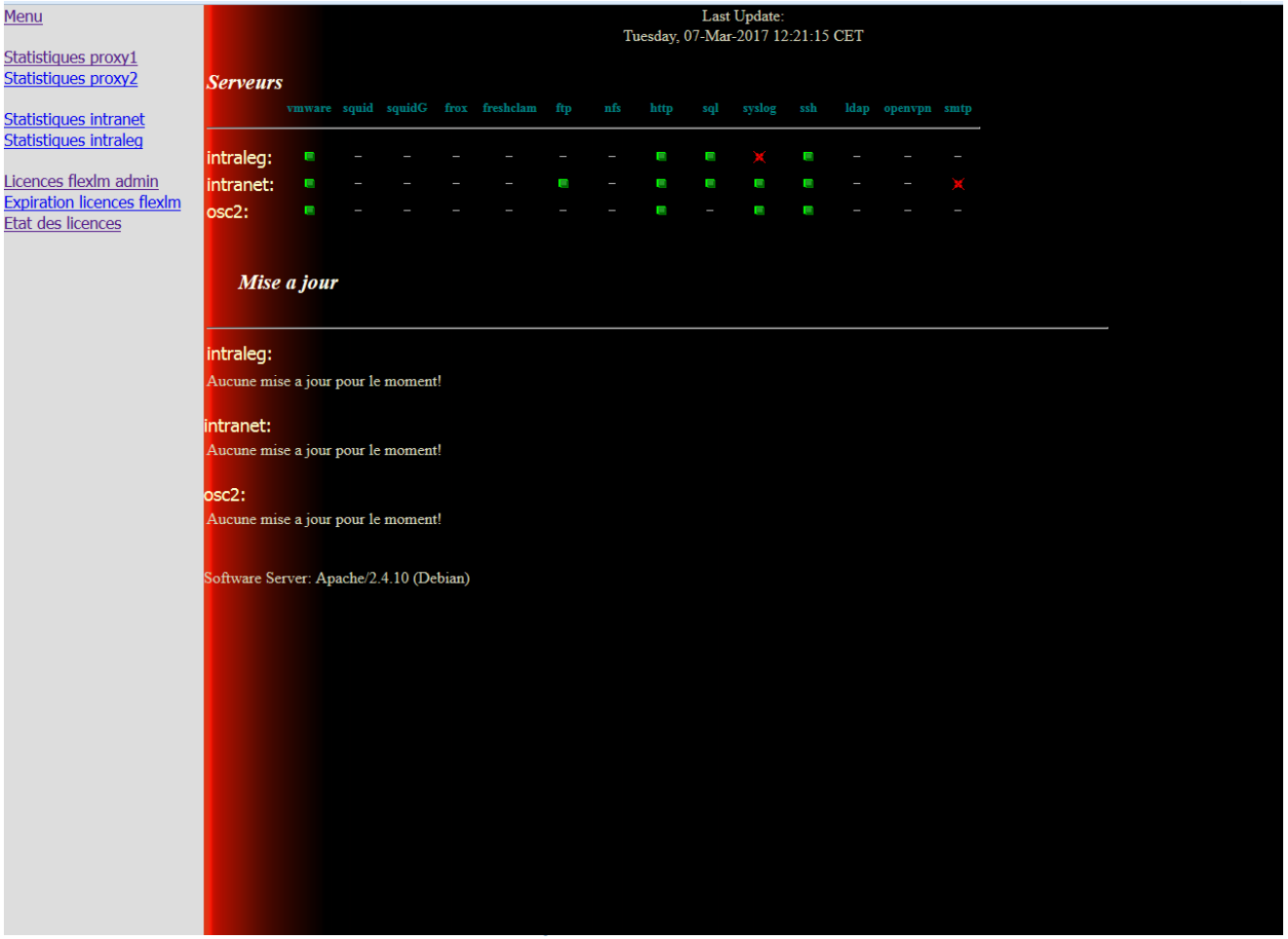
```
#!/bin/bash
cd /root/bin
ligne="metrologie $HOSTNAME: "

#test=`telnet localhost 25 < quit | grep "Connected to localhost"`
#if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" smtp:0 "; else ligne=$ligne" smtp:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "apache"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" http:0 "; else ligne=$ligne" http:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "sshd"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" ssh:0 "; else ligne=$ligne" ssh:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "vmtoolsd"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" vmware:0 "; else ligne=$ligne" vmware:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "syslogd"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" syslog:0 "; else ligne=$ligne" syslog:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "munin"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" munin:0 "; else ligne=$ligne" munin:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "apache2"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" http:0 "; else ligne=$ligne" http:1 " ;fi
test=`ps  -e| grep "mysqld"`
if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" sql:0 "; else ligne=$ligne" sql:1 " ;fi
#test=`telnet localhost 21 < quit | grep "Connected to localhost"`
#if [ "$test" = "" ] ; then ligne=$ligne" ftp:0 "; else ligne=$ligne" ftp:1 " ;fi
echo $ligne | logger
```

Résultat

Syslog : logger: metrologie intranet: smtp:0 apache:1 ssh:1 vmware:1 syslog:1 munin:1 http:1 sql:1 ftp:1

Contexte (4)

La préhistoire !



Besoins & objectifs

- **Garantir une remonté d'information rapide et une durée d'intervention minimale**
  - Connaitre l'état global et l'état d'un service
  - Eviter les pannes prévisibles
  - Génération de graphiques

- **Améliorer la réactivité de l'équipe informatique (curatif)**
  - Missions :
    - Garantir la performance et la continuité de service du réseau et des services
    - Veiller à la sécurité et au bon fonctionnement quotidien du réseau et des services

- **Objectifs**
  - Définition du périmètre du projet
  - Les fonctionnalités offertes
  - Analyse de différentes solutions
  - Réalisation et mise en production : les yeux dans le réseau

- **En un mot : une solution simple, fiable, efficace et complète!!!**

En pratique!

Solution choisie

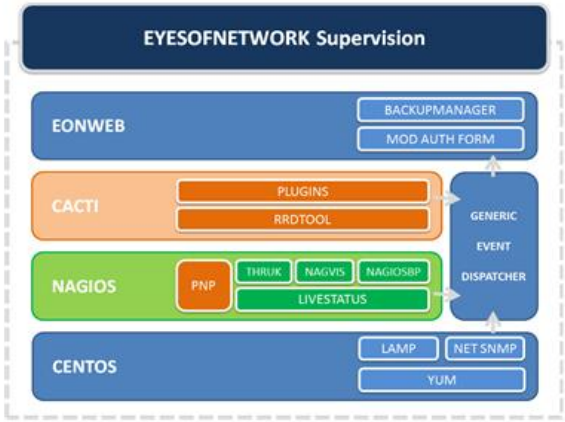
- Pourquoi EON ?

- Avantage majeur : une interface unique - dashboard
- Le bundle EON inclue un ensemble intégré d'applications répondant aux différents besoins de supervisions:
  - GED (Generic Event Dispatcher) : gestion multi sites et sécurisée des évènements,
  - NAGIOS / SHINKEN : gestion des incidents et des problèmes,
  - THRUK : interface de supervision multibackend,
  - NAGVIS : cartographie personnalisée de la disponibilité,
  - NAGIOSBP : gestion de la criticité des applications,
  - CACTI et PNP4NAGIOS : monitoring et gestion des performances,
  - WEATHERMAP : cartographie de la bande passante,
  - BACKUP MANAGER : Outil de sauvegarde de la solution,
  - EONWEB : Interface Web unifiée de la solution
  - EZGRAPH : Librairie d'affichage des graphiques,
  - SNMPTT : Traduction des traps snmp,
  - GLPI / OCS / FUSION : Gestion de parc et inventaire.

En pratique! (2)

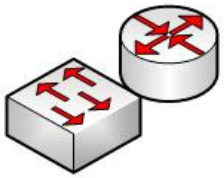
GESTION DE LA DISPONIBILITE | GESTION DE LA CAPACITE | CARTOGRAPHIES | GESTION DE LA PRODUCTION

CENTRALISATION



GENERATION DE RAPPORTS

Produit sous licence GPL2
sponsorisé par :
axians



RESEAUX & STOCKAGE

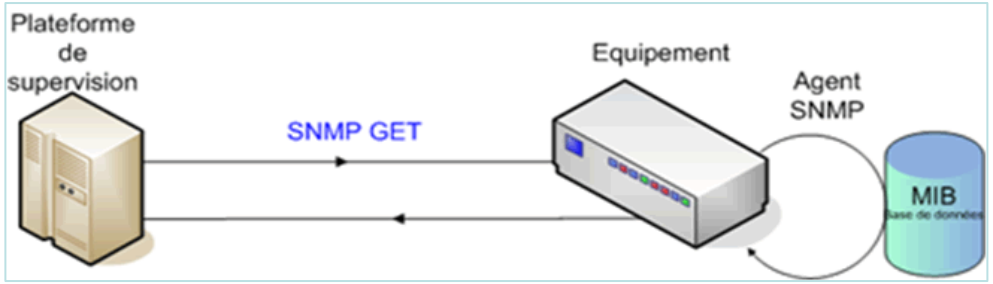
SERVEURS

APPLICATIONS

En Pratique! (3)

- **Fonctionnement de eon avec collecte et remonté des données (schéma avec flux etc…)**
- **Récupérer des résultats de commandes et de scripts locaux ou distants**
- **Scripts en bash, perl, python, java…**
- **Parlez vous MIB ?**

  - Snmp / mib
  - Nrpe
  - Ping



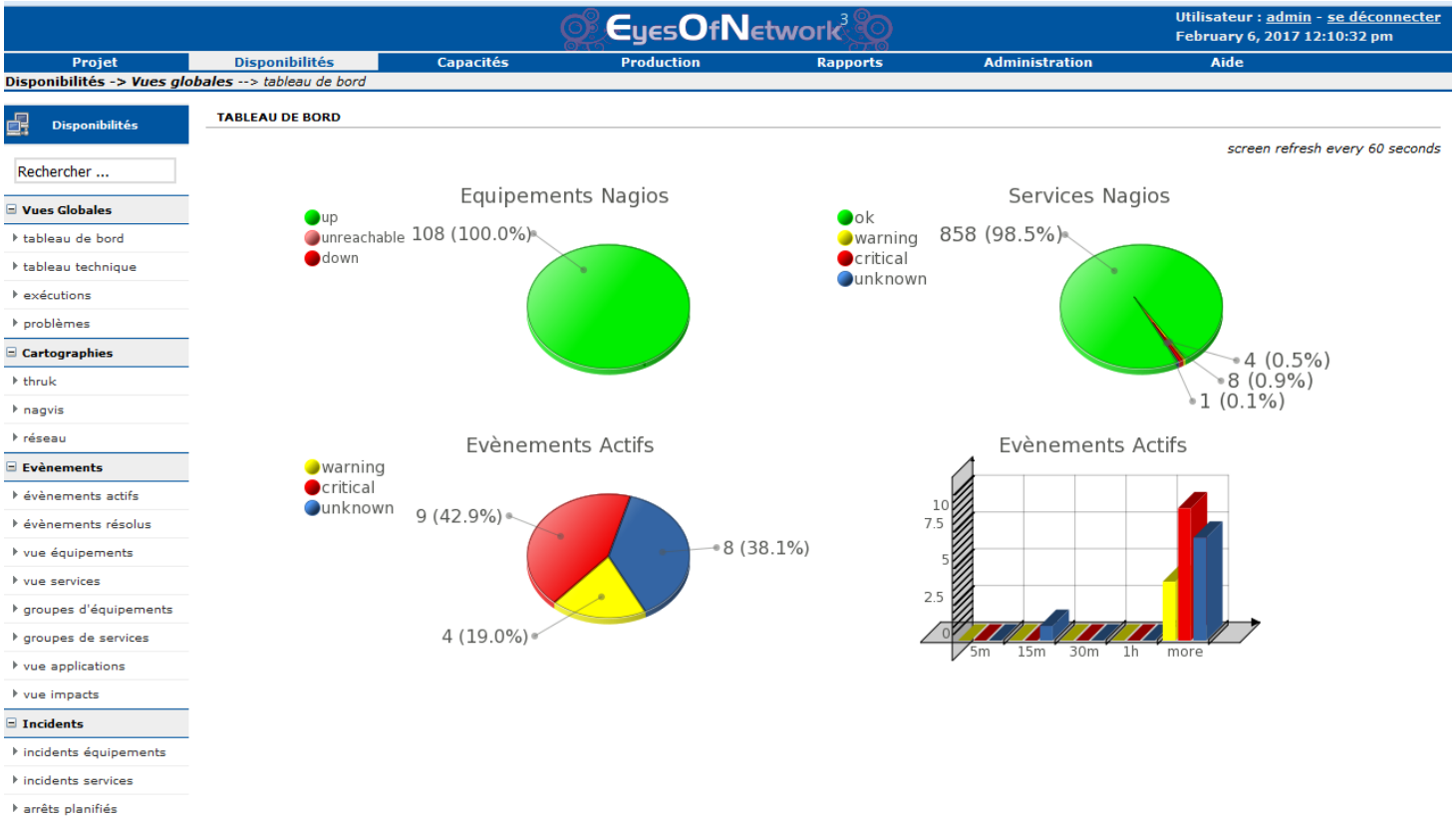
En pratique! (4)

Les moyens matériels

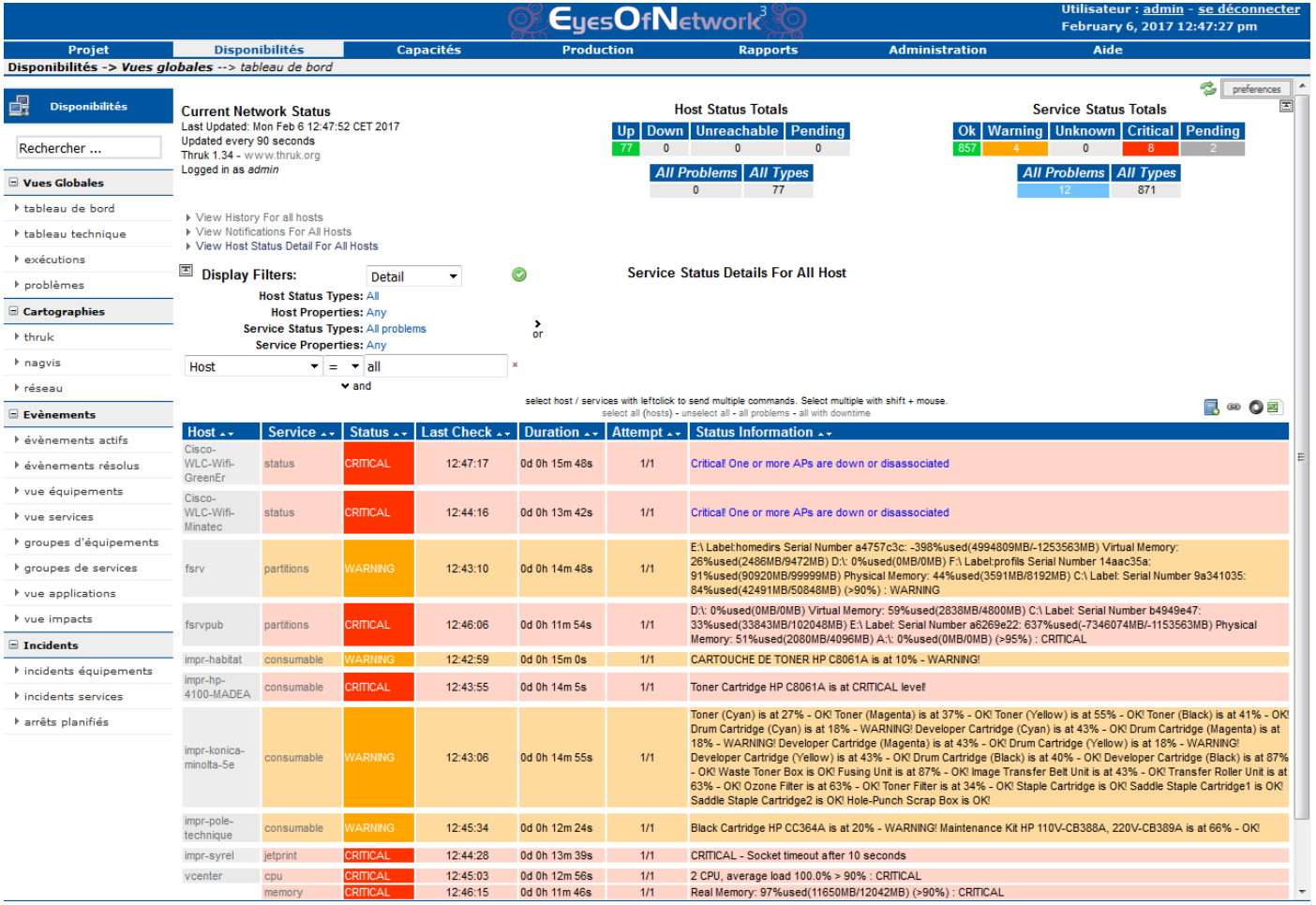
- Cœur de réseau du bâtiment GreEn-ER
  - 3 stacks extreme (3x6 slots)
  - 2 Cisco 4500 - Vss
  - 2 Cisco nexus
  - 1 firewall type Cisco asa
  - 1 contrôleur wifi
  - Environs 800 microswitchs microsens en FO – réseau VDI
- Au niveau du laboratoire
  - +/- 450 machines (pc fixes, portables et instrumentation)
  - 11 imprimantes
  - Une plateforme de virtualisation avec 3 esxi VMware vsphere 6
    - +/- 50 Vms
    - Linux Debian, Centos, Windows 2008, 2012, 2016
    - Idrac
  - 3 serveurs de calculs
  - 1 baie dell compellent sc4020 45To
  - 1 serveur de sauvegarde Veeam backup and replication 9.5 de 40 To
  - 20 bornes wifi + téléphone IP
  - Environs 300 microswitchs microsens en FO – réseau VDI
- Superviser et monitorer
  - VM EON centos -dimensionnement de la plateforme
    - 8 vCpu
    - 12 Go de mémoire
    - 50 Go de disque dur

En pratique! (5)

- **Tableau de bord du serveur : nos indicateurs!**
  - Equipements Nagios : 108
  - Services Nagios : 858

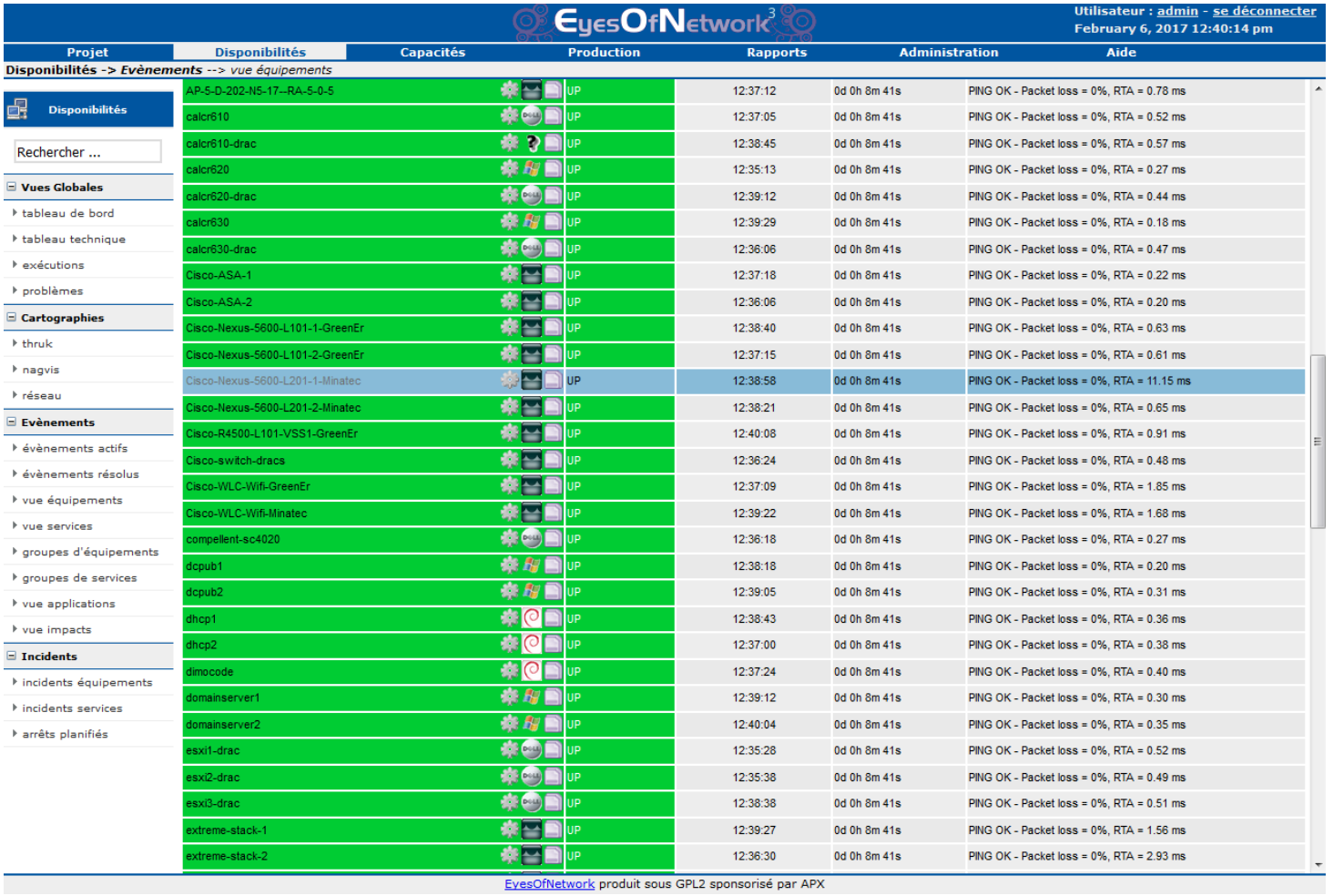


En pratique! (6)



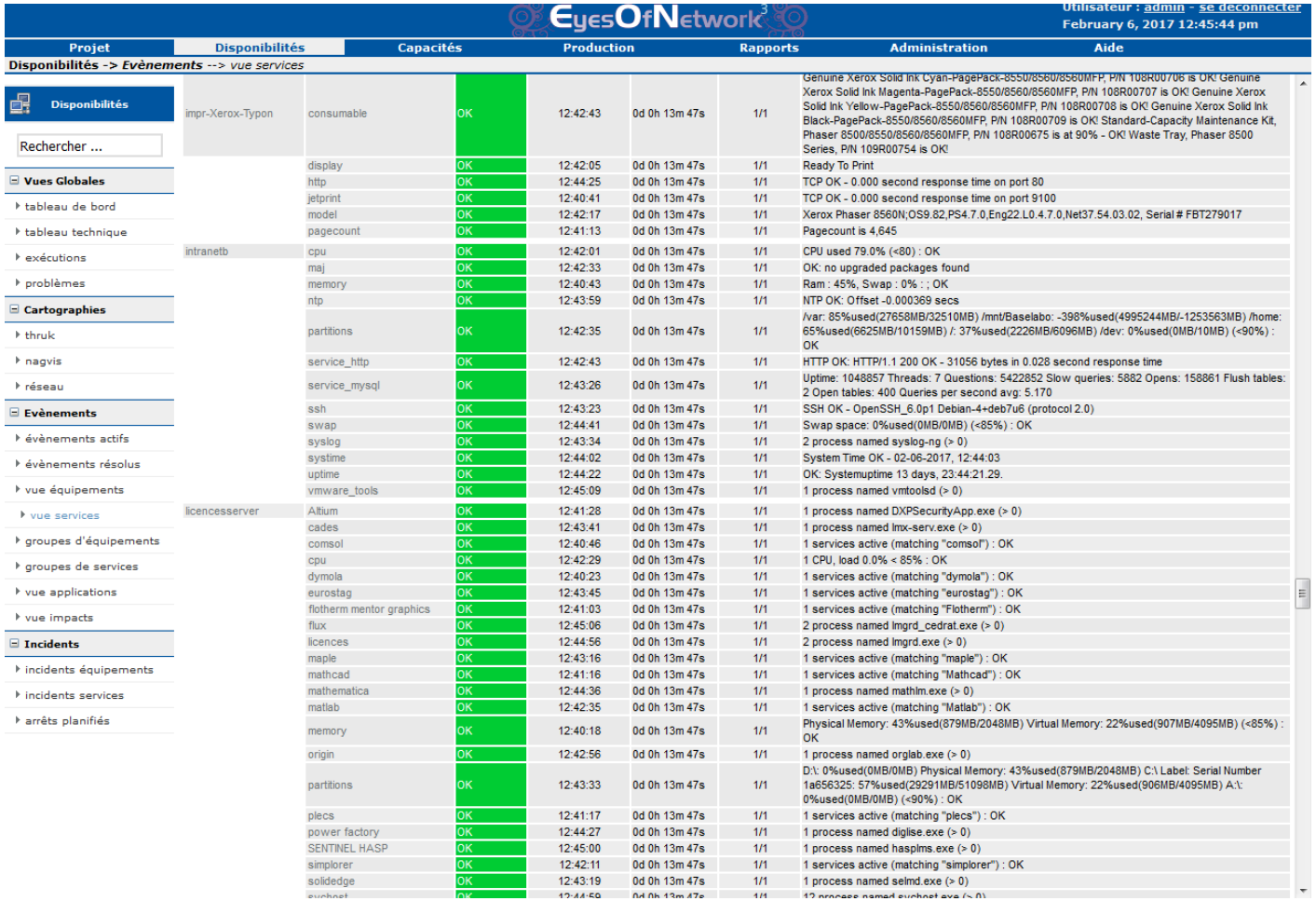
En pratique! (7)

Vue des équipements



En pratique! (8)

Vue des services



EyesOfNetwork 3

Utilisateur : admin - se déconnecter
February 6, 2017 12:45:44 pm

Projet | Disponibilités | Capacités | Production | Rapports | Administration | Aide

Disponibilités -> *Evènements* --> *vue services*

Disponibilités

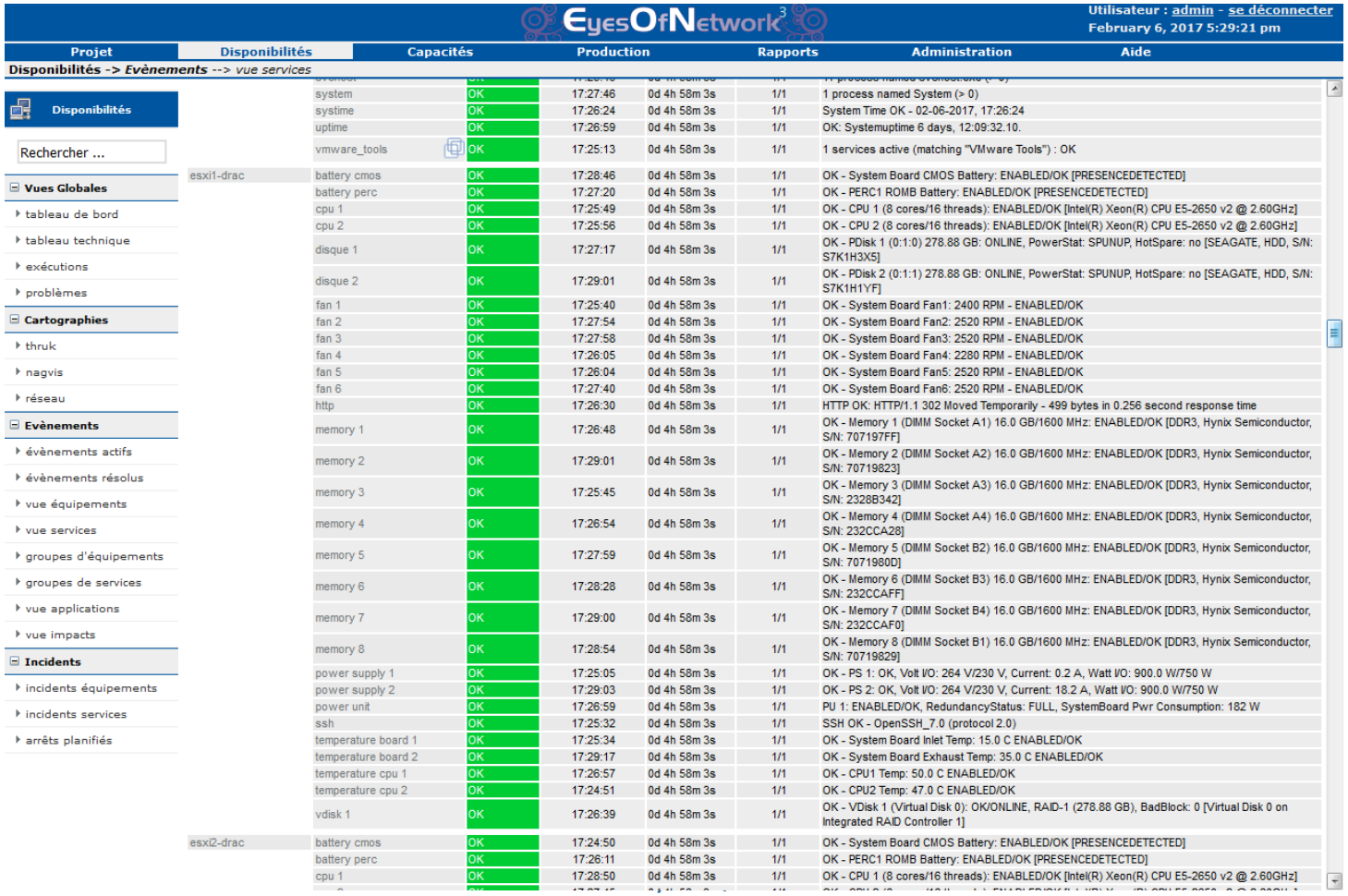
Rechercher ...

- Vues Globales
  - tableau de bord
  - tableau technique
  - exécutions
  - problèmes
- Cartographies
  - thruk
  - nagvis
  - réseau
- Evènements
  - évènements actifs
  - évènements résolus
  - vue équipements
  - vue services
  - groupes d'équipements
  - groupes de services
  - vue applications
  - vue impacts
- Incidents
  - incidents équipements
  - incidents services
  - arrêts planifiés

impr-Xerox-Typon	consumable	OK	12:42:43	0d 0h 13m 47s	1/1	Genuine Xerox Solid Ink Cyan-PagePack-8550/8560/8560MFP, P/N 108R00706 is OK! Genuine Xerox Solid Ink Magenta-PagePack-8550/8560/8560MFP, P/N 108R00707 is OK! Genuine Xerox Solid Ink Yellow-PagePack-8550/8560/8560MFP, P/N 108R00708 is OK! Genuine Xerox Solid Ink Black-PagePack-8550/8560/8560MFP, P/N 108R00709 is OK! Standard-Capacity Maintenance Kit, Phaser 8500/8550/8560/8560MFP, P/N 108R00675 is at 90% - OK! Waste Tray, Phaser 8500 Series, P/N 109R00754 is OK!
	display	OK	12:42:05	0d 0h 13m 47s	1/1	Ready To Print
	http	OK	12:44:25	0d 0h 13m 47s	1/1	TCP OK - 0.000 second response time on port 80
	jetprint	OK	12:40:41	0d 0h 13m 47s	1/1	TCP OK - 0.000 second response time on port 9100
	model	OK	12:42:17	0d 0h 13m 47s	1/1	Xerox Phaser 8560N;OS9.82,PS4.7.0,Eng22.L0.4.7.0,Net37.54.03.02, Serial # FBT279017
	pagecount	OK	12:41:13	0d 0h 13m 47s	1/1	Pagecount is 4,645
intranetb	cpu	OK	12:42:01	0d 0h 13m 47s	1/1	CPU used 79.0% (<80) : OK
	maj	OK	12:42:33	0d 0h 13m 47s	1/1	OK: no upgraded packages found
	memory	OK	12:40:43	0d 0h 13m 47s	1/1	Ram : 45%, Swap : 0% : ; OK
	ntp	OK	12:43:59	0d 0h 13m 47s	1/1	NTP OK: Offset -0.000369 secs
	partitions	OK	12:42:35	0d 0h 13m 47s	1/1	/var: 85%used(27658MB/32510MB) /mnt/Baselabo: -398%used(4995244MB/-1253563MB) /home: 65%used(6625MB/10159MB) /: 37%used(2226MB/6096MB) /dev: 0%used(0MB/10MB) (<90%) : OK
	service_http	OK	12:42:43	0d 0h 13m 47s	1/1	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - 31056 bytes in 0.028 second response time
	service_mysql	OK	12:43:26	0d 0h 13m 47s	1/1	Uptime: 1048857 Threads: 7 Questions: 5422852 Slow queries: 5882 Opens: 158861 Flush tables: 2 Open tables: 400 Queries per second avg: 5.170
	ssh	OK	12:43:23	0d 0h 13m 47s	1/1	SSH OK - OpenSSH_6.0p1 Debian-4+deb7u6 (protocol 2.0)
	swap	OK	12:44:41	0d 0h 13m 47s	1/1	Swap space: 0%used(0MB/0MB) (<85%) : OK
	syslog	OK	12:43:34	0d 0h 13m 47s	1/1	2 process named syslog-ng (> 0)
	systime	OK	12:44:02	0d 0h 13m 47s	1/1	System Time OK - 02-06-2017, 12:44:03
	uptime	OK	12:44:22	0d 0h 13m 47s	1/1	OK: Systemuptime 13 days, 23:44:21.29.
	vmware_tools	OK	12:45:09	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named vmtoolsd (> 0)
licencesserver	Altium	OK	12:41:28	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named DXPSecurityApp.exe (> 0)
	cades	OK	12:43:41	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named lmx-serv.exe (> 0)
	comsol	OK	12:40:46	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "comsol") : OK
	cpu	OK	12:42:29	0d 0h 13m 47s	1/1	1 CPU, load 0.0% < 85% : OK
	dymola	OK	12:40:23	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "dymola") : OK
	eurostag	OK	12:43:45	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "eurostag") : OK
	flotherm mentor graphics	OK	12:41:03	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "Flotherm") : OK
	flux	OK	12:45:06	0d 0h 13m 47s	1/1	2 process named lmgrd_cedrat.exe (> 0)
	licences	OK	12:44:56	0d 0h 13m 47s	1/1	2 process named lmgrd.exe (> 0)
	maple	OK	12:43:16	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "maple") : OK
	mathcad	OK	12:41:16	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "Mathcad") : OK
	mathematica	OK	12:44:36	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named mathlm.exe (> 0)
	matlab	OK	12:42:35	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "Matlab") : OK
	memory	OK	12:40:18	0d 0h 13m 47s	1/1	Physical Memory: 43%used(879MB/2048MB) Virtual Memory: 22%used(907MB/4095MB) (<85%) : OK
	origin	OK	12:42:56	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named orglab.exe (> 0)
	partitions	OK	12:43:33	0d 0h 13m 47s	1/1	D:\: 0%used(0MB/0MB) Physical Memory: 43%used(879MB/2048MB) C:\ Label: Serial Number 1a656325: 57%used(29291MB/51098MB) Virtual Memory: 22%used(906MB/4095MB) A:\: 0%used(0MB/0MB) (<90%) : OK
	plecs	OK	12:41:17	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "plecs") : OK
	power factory	OK	12:44:27	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named diglise.exe (> 0)
	SENTINEL HASP	OK	12:45:00	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named hasplms.exe (> 0)
	simplorer	OK	12:42:11	0d 0h 13m 47s	1/1	1 services active (matching "simplorer") : OK
	solidedge	OK	12:43:19	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named selmd.exe (> 0)
	svchost	OK	12:44:59	0d 0h 13m 47s	1/1	12 process named svchost.exe (> 0)

En pratique! (9)

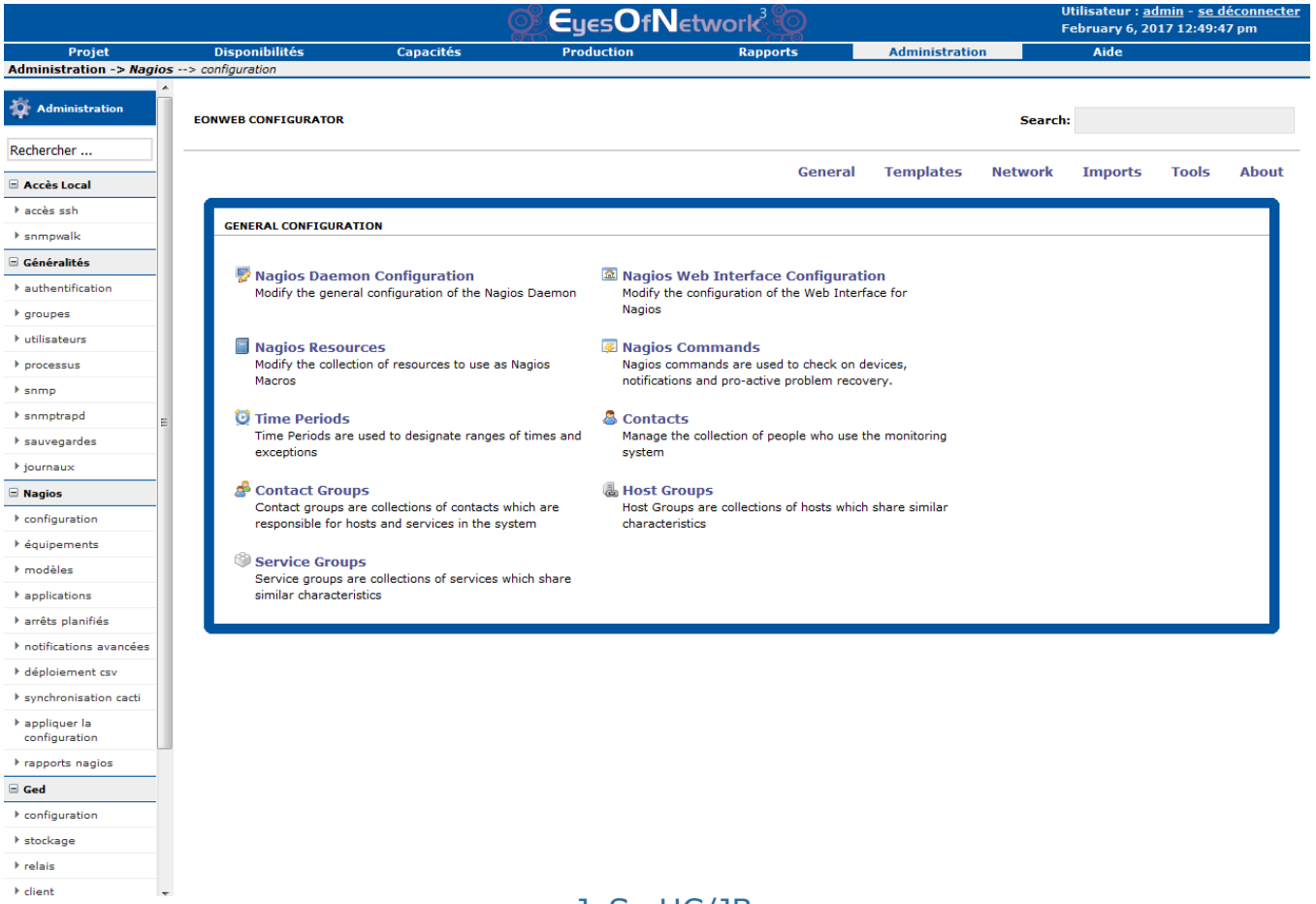
- **Exemple avec vue des services d'un serveur**



	system	OK	17:27:46	0d 4h 58m 3s	1/1	1 process named System (> 0)
	systime	OK	17:26:24	0d 4h 58m 3s	1/1	System Time OK - 02-06-2017, 17:26:24
	uptime	OK	17:26:59	0d 4h 58m 3s	1/1	OK: Systemuptime 6 days, 12:09:32.10.
	vmware_tools	OK	17:25:13	0d 4h 58m 3s	1/1	1 services active (matching "VMware Tools") : OK
esxi1-drac	battery cmos	OK	17:28:46	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board CMOS Battery: ENABLED/OK [PRESENCEDETECTED]
	battery perc	OK	17:27:20	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PERC1 ROMB Battery: ENABLED/OK [PRESENCEDETECTED]
	cpu 1	OK	17:25:49	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - CPU 1 (8 cores/16 threads): ENABLED/OK [Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v2 @ 2.60GHz]
	cpu 2	OK	17:25:56	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - CPU 2 (8 cores/16 threads): ENABLED/OK [Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v2 @ 2.60GHz]
	disque 1	OK	17:27:17	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PDisk 1 (0:1:0) 278.88 GB: ONLINE, PowerStat: SPUNUP, HotSpare: no [SEAGATE, HDD, S/N: S7K1H3X5]
	disque 2	OK	17:29:01	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PDisk 2 (0:1:1) 278.88 GB: ONLINE, PowerStat: SPUNUP, HotSpare: no [SEAGATE, HDD, S/N: S7K1H1YF]
	fan 1	OK	17:25:40	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan1: 2400 RPM - ENABLED/OK
	fan 2	OK	17:27:54	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan2: 2520 RPM - ENABLED/OK
	fan 3	OK	17:27:58	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan3: 2520 RPM - ENABLED/OK
	fan 4	OK	17:26:05	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan4: 2280 RPM - ENABLED/OK
	fan 5	OK	17:26:04	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan5: 2520 RPM - ENABLED/OK
	fan 6	OK	17:27:40	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Fan6: 2520 RPM - ENABLED/OK
	http	OK	17:26:30	0d 4h 58m 3s	1/1	HTTP OK: HTTP/1.1 302 Moved Temporarily - 499 bytes in 0.256 second response time
	memory 1	OK	17:26:48	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 1 (DIMM Socket A1) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 707197FF]
	memory 2	OK	17:29:01	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 2 (DIMM Socket A2) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 70719823]
	memory 3	OK	17:25:45	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 3 (DIMM Socket A3) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 2328B342]
	memory 4	OK	17:26:54	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 4 (DIMM Socket A4) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 232CCA28]
	memory 5	OK	17:27:59	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 5 (DIMM Socket B2) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 7071980D]
	memory 6	OK	17:28:28	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 6 (DIMM Socket B3) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 232CCAFF]
	memory 7	OK	17:29:00	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 7 (DIMM Socket B4) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 232CCAF0]
	memory 8	OK	17:28:54	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - Memory 8 (DIMM Socket B1) 16.0 GB/1600 MHz: ENABLED/OK [DDR3, Hynix Semiconductor, S/N: 70719829]
	power supply 1	OK	17:25:05	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PS 1: OK, Volt I/O: 264 V/230 V, Current: 0.2 A, Watt I/O: 900.0 W/750 W
	power supply 2	OK	17:29:03	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PS 2: OK, Volt I/O: 264 V/230 V, Current: 18.2 A, Watt I/O: 900.0 W/750 W
	power unit	OK	17:26:59	0d 4h 58m 3s	1/1	PU 1: ENABLED/OK, RedundancyStatus: FULL, SystemBoard Pwr Consumption: 182 W
	ssh	OK	17:25:32	0d 4h 58m 3s	1/1	SSH OK - OpenSSH_7.0 (protocol 2.0)
	temperature board 1	OK	17:25:34	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Inlet Temp: 15.0 C ENABLED/OK
	temperature board 2	OK	17:29:17	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board Exhaust Temp: 35.0 C ENABLED/OK
	temperature cpu 1	OK	17:26:57	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - CPU1 Temp: 50.0 C ENABLED/OK
	temperature cpu 2	OK	17:24:51	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - CPU2 Temp: 47.0 C ENABLED/OK
	vdisk 1	OK	17:26:39	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - VDisk 1 (Virtual Disk 0): OK/ONLINE, RAID-1 (278.88 GB), BadBlock: 0 [Virtual Disk 0 on Integrated RAID Controller 1]
esxi2-drac	battery cmos	OK	17:24:50	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - System Board CMOS Battery: ENABLED/OK [PRESENCEDETECTED]
	battery perc	OK	17:26:11	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PERC1 ROMB Battery: ENABLED/OK [PRESENCEDETECTED]
	cpu 1	OK	17:28:50	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - CPU 1 (8 cores/16 threads): ENABLED/OK [Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v2 @ 2.60GHz]

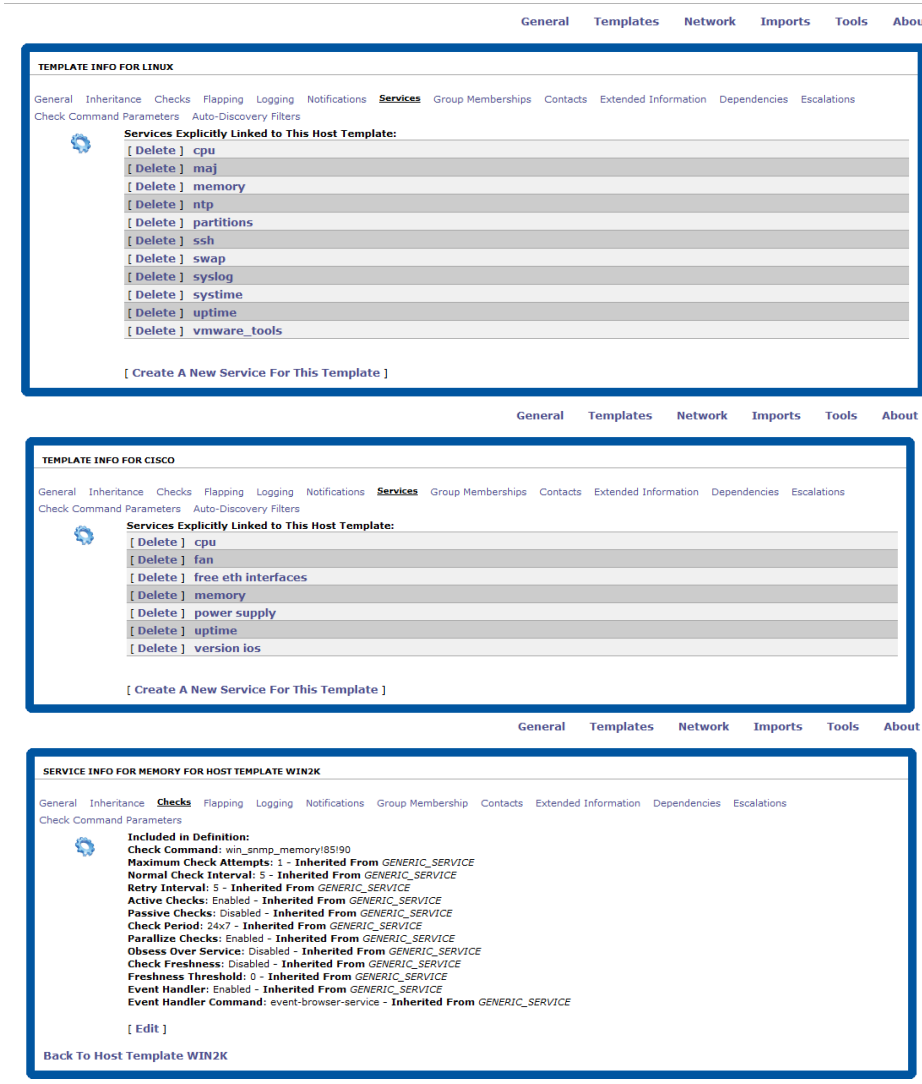
En pratique! (10)

- **Administration avec EONWEB - LILAC**



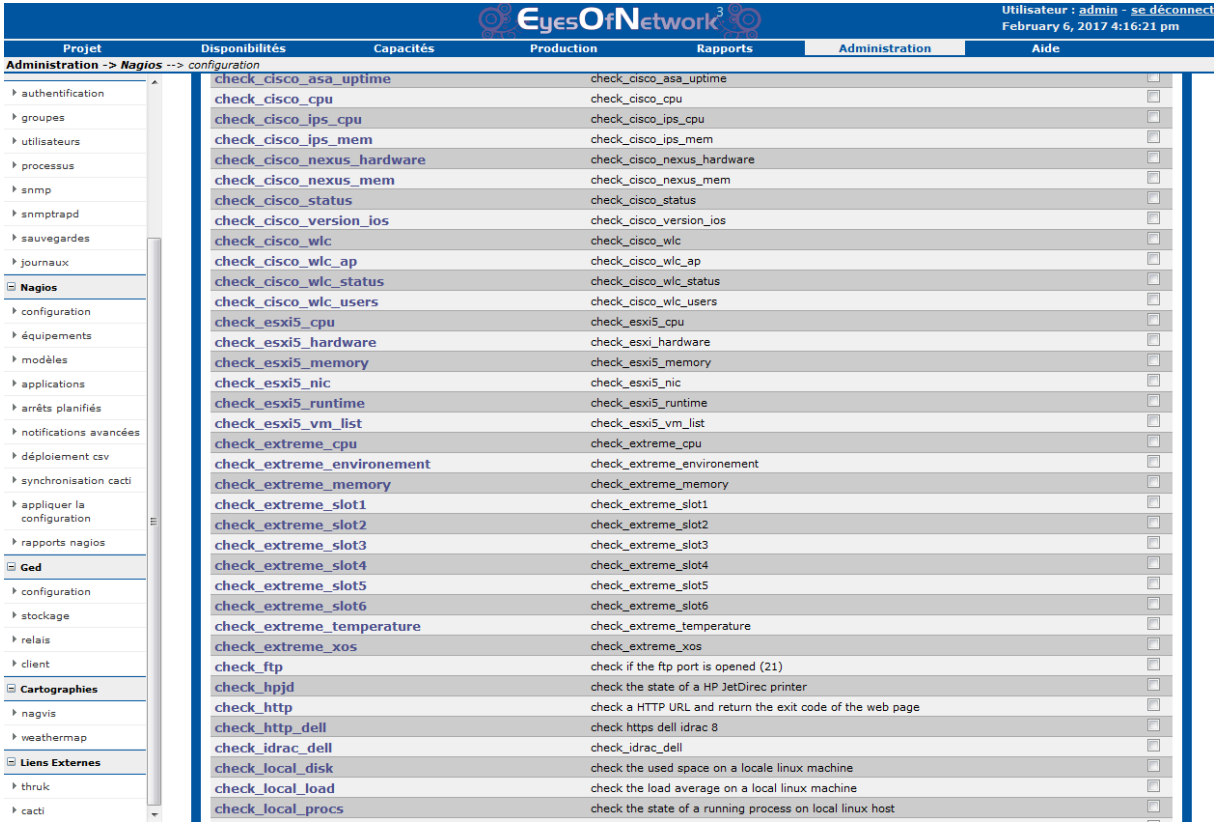
En pratique! (11)

- **Exemple de modèles (schéma clair)**
  - Création de templates pour les hôtes et les services
    - Linux
    - Windows
    - VMware
    - BSD
    - Dell
    - Cisco
    - Extreme
    - Microsens
    - Firewall
    - …
  - Rattacher des services aux templates
  - Passer des arguments aux services
  - Analyse d'une commande check



En pratique! (12)

- **Au niveau du serveur eon de nombreux plugin sont fournis par défaut**
  - /srv/eyesofnetwork/nagios-3.4.1/plugins/



En pratique! (13)

Au niveau du client

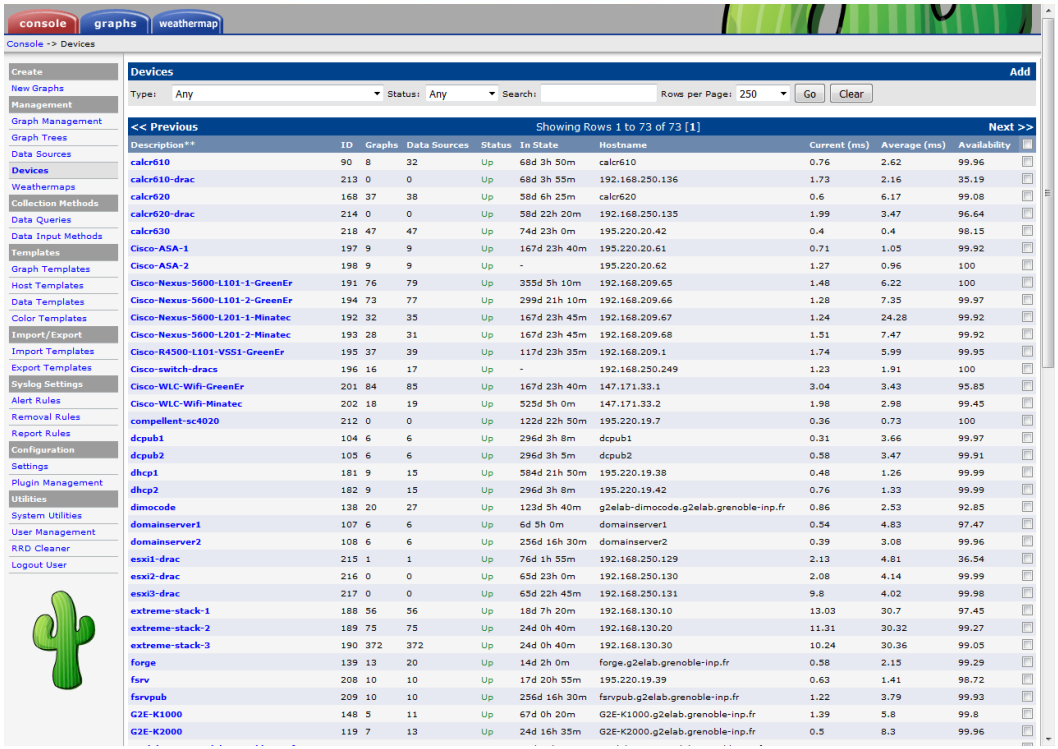
- Configurer les iptables
  - Port 161 snmp
  - Port 5666 nrpe

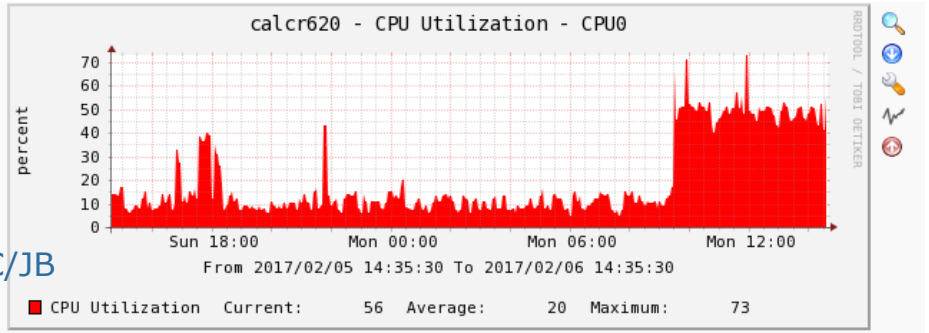
- Configurer snmp
  - Communauté, le serveur de supervision, location contact, ro user…

- Configurer nrpe et les nagios plugin
  - /etc/nagios/nrpe.cfg
  - IP serveur supervision
    - Exemple :
  - *command[check_ssh]=/usr/lib/nagios/plugins/check_ssh -H gmr.g2elab.grenoble-inp.fr -p 22*
  - *command[check_maj]=/usr/lib/nagios/plugins/nagios-apt-watch.py*
  - *command[check_ntp]=/usr/lib/nagios/plugins/check_ntp_peer -H ntp.ampere.inpg.fr -w 1 -c 2*
  - *command[check_mysql]=/usr/lib/nagios/plugins/check_mysql -H localhost -u root -p password*

En pratique! (14)

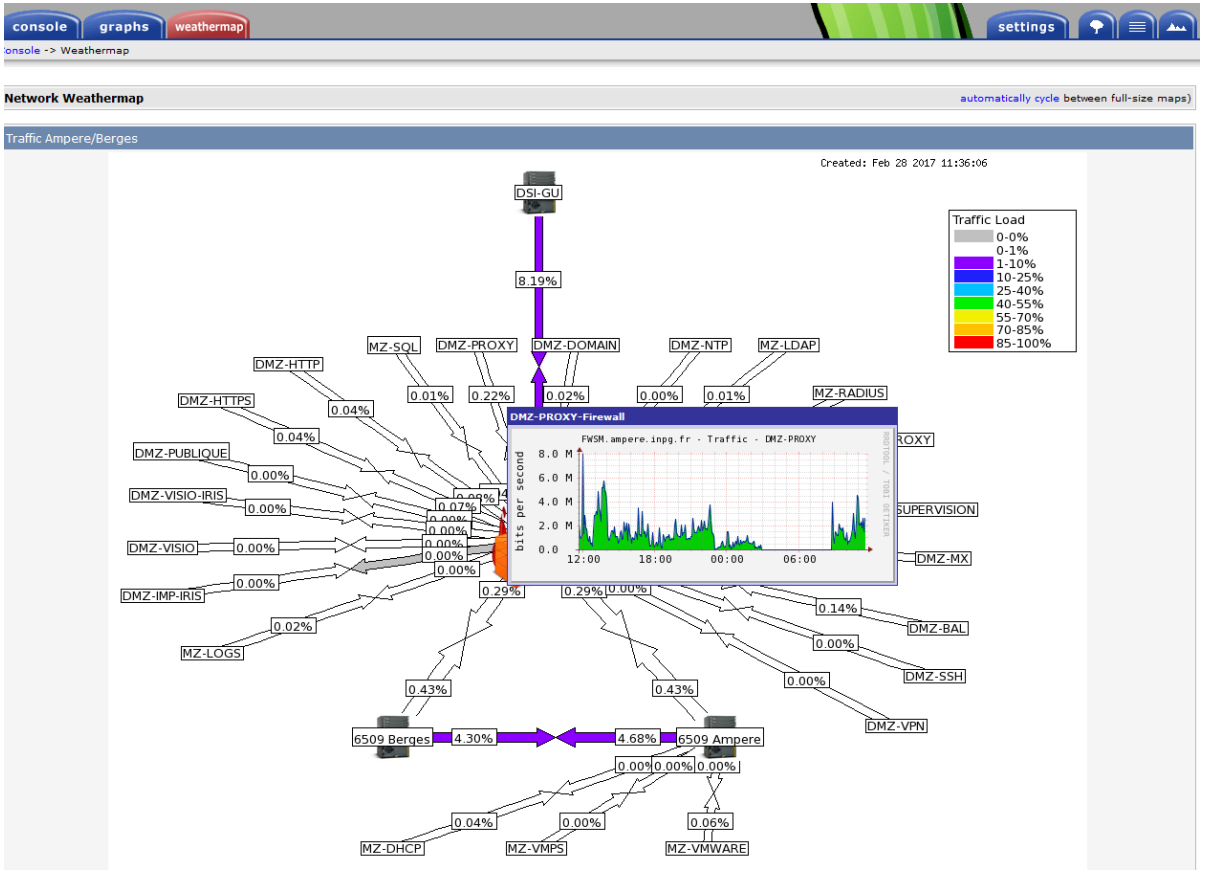
- **Métrologie**
- **Synchroniser les équipements Nagios avec Cacti**
- **Importer les templates**
- **Configurer l'équipement : hostname, snmp, associated graph template et associated data queries**





En pratique! (15)

- **Contient de nombreux plugins !**
- **Ntop et Weathermap en natif**

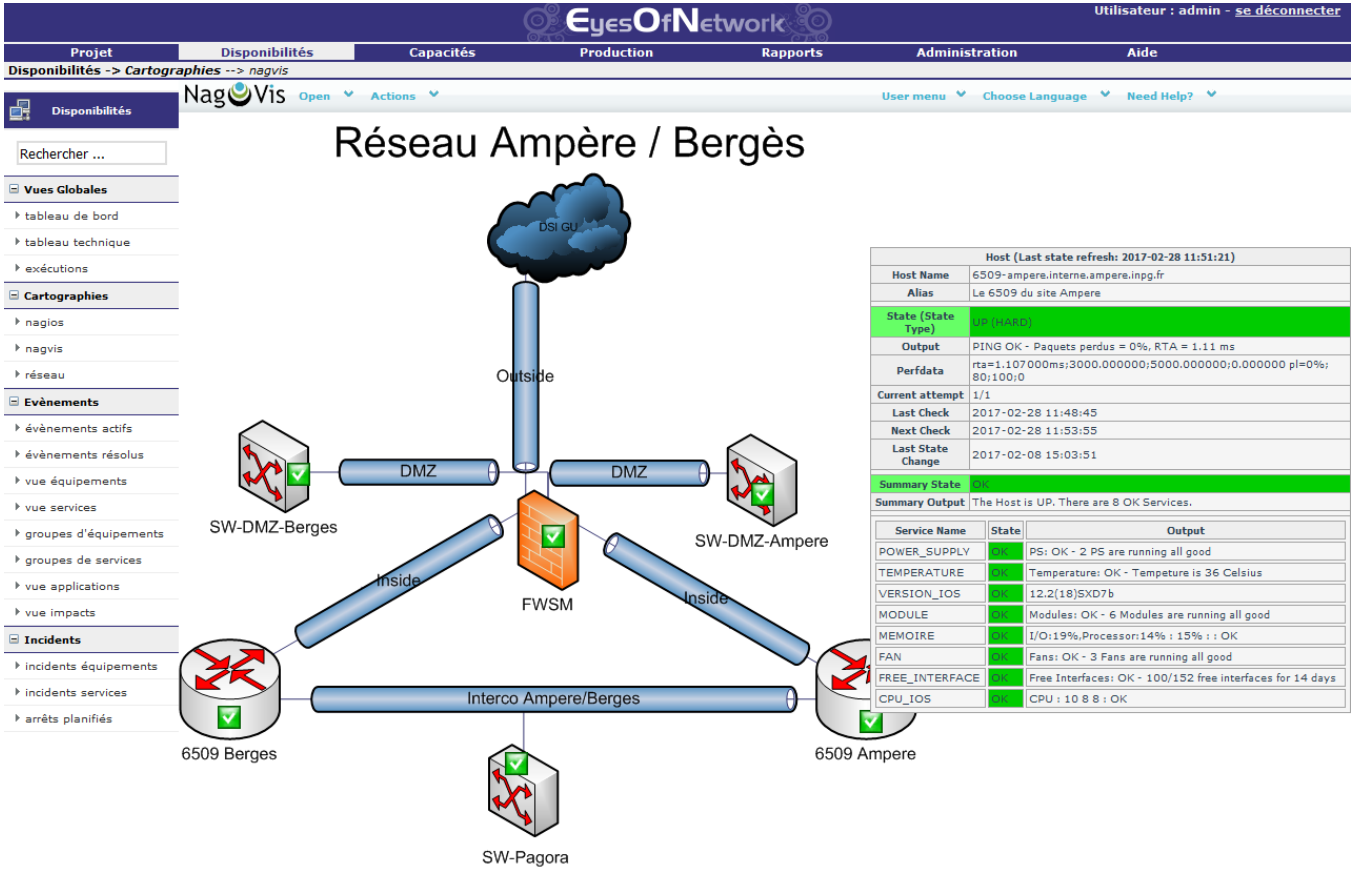


En pratique! (16)

- **Génération de graph en XML via import ou en création directe**
- **Mode debug du graph ou de la collect (snmp, php, perl…)**
- **Template de graph, host, data**
- **Avoir les bonnes MIB dans le template**

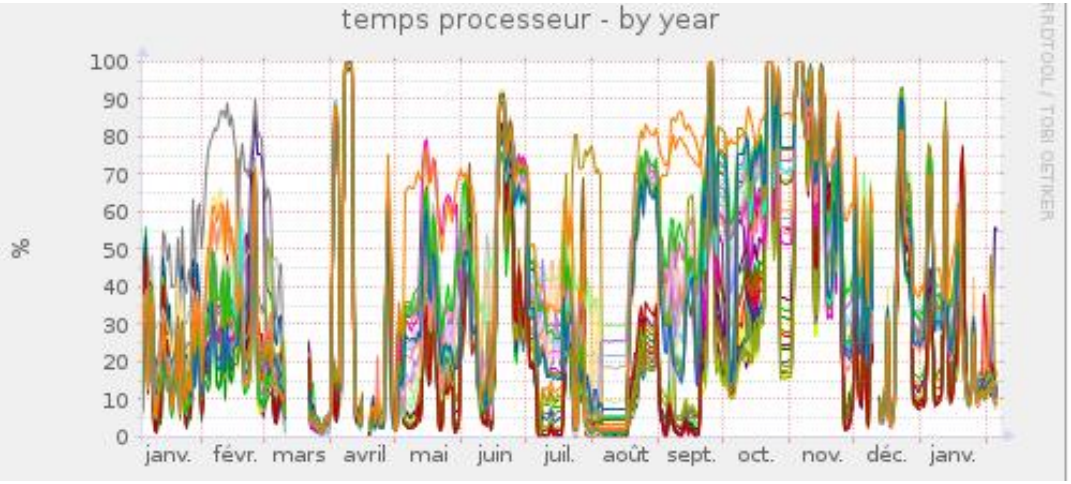
En pratique! (17)

Cartographie nagvis



En pratique! (18)

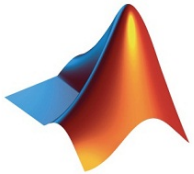
- **Et l'utilisateur dans tout ça?**
  - Le programme open source munin pour les serveurs de calcul
  - Graphique cpu & mémoire par jour semaine mois et année
  - Simple, synthétique et efficace pour l'utilisateur



En pratique! (19)

Pour les utilisateurs ?

- Affichage en temps réel de l'état des 16 licences scientifiques du laboratoire avec lmutil lmstat



Etat des licences Matlab le 06-02-2017 14:49. La page est rafraichie toutes les 60 secondes

Users of MATLAB: (Total of 46 licenses issued; Total of 28 licenses in use)
Users of SIMULINK: (Total of 16 licenses issued; Total of 6 licenses in use)
Users of Control_Toolbox: (Total of 9 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Data_Acq_Toolbox: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of RTW_Embedded_Coder: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Fixed_Point_Toolbox: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Instr_Control_Toolbox: (Total of 4 licenses issued; Total of 2 licenses in use)
Users of MATLAB_Coder: (Total of 6 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of MATLAB_Builder_for_Java: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Compiler: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Neural_Network_Toolbox: (Total of 3 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of OPC_Toolbox: (Total of 3 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Optimization_Toolbox: (Total of 8 licenses issued; Total of 1 license in use)
Users of Distrib_Computing_Toolbox: (Total of 7 licenses issued; Total of 1 license in use)
Users of PDE_Toolbox: (Total of 3 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Robust_Toolbox: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Signal_Toolbox: (Total of 10 licenses issued; Total of 1 license in use)
Users of Power_System_Blocks: (Total of 13 licenses issued; Total of 3 licenses in use)
Users of Simscape: (Total of 13 licenses issued; Total of 3 licenses in use)
Users of Real-Time_Workshop: (Total of 6 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Simulink_Control_Design: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Simulink_Design_Optim: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of XPC_Target: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Stateflow: (Total of 2 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Statistics_Toolbox: (Total of 4 licenses issued; Total of 2 licenses in use)
Users of Symbolic_Toolbox: (Total of 3 licenses issued; Total of 1 license in use)
Users of Identification_Toolbox: (Total of 4 licenses issued; Total of 1 license in use)
Users of Vehicle_Network_Toolbox: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Embedded_IDE_Link: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)
Users of Target_Support_Package: (Total of 4 licenses issued; Total of 0 licenses in use)

Etat des licences

Les licences disponibles sur le serveur sont " flottantes ". Vous n'utilisez qu'une licence lorsque vous ouvrez votre logiciel. Lorsque vous refermez celui-ci, la licence est disponible pour une autre personne.

Voici la liste des logiciels disponibles ainsi que le nombre de licences correspondant :

Logiciels	Plateformes	Nombre total de licences
- Cedrat Flux	Windows 7, 10, 2008	41
- Cedrat Got-It	Windows 7, 10, 2008	41
- Cedrat Inca3D	Windows 7, 10, 2008	40
- Comsol	Windows 7, 10, 2008	4
- Dymola	Windows 7, 10, 2008	2
- Eurostag	Windows 7, 10, 2008	27
- Maple	Windows 7, 10, 2008	5
- Mathcad	Windows 7, 10, 2008	15
- Mathematica	Windows 7, 10, 2008	5
- Matlab	Windows 7, 10, 2008	46
- Mentor Graphics - Flotherm	Windows 7, 10, 2008	4
- Orcad	Windows 7, 10, 2008	3
- Origin 8	Windows 7, 10, 2008	5
- Plecs	Windows 7, 10, 2008	10
- Simplorer	Windows 7, 10, 2008	11
- Solidedge	Windows 7, 10, 2008	5

Retour d'expérience

Eon répond globalement à nos attentes depuis fin 2010

- Baisse des délais de détections
- Traitement rapide des incidents et anticipation de certains problèmes
- Point d'entrée unique clair : tableau de bord
- Graphiques utiles dans le temps
- Bien définir les modèles d'équipements et les services associés

Problèmes rencontrés

- Trouver les bonnes MIB de certains équipements dans Nagios et cacti
- Dans nagvis problème avec les maps trop grandes
- Implémentation de certains templates cacti
- Ouverture des filtres réseau
- Difficulté pour monitorer certains équipements
- Mise à jour de la solution EON 3
- Utilisation unique de Nagios. Abandon de shinken
- Solution packagé -> points positifs et négatifs
- Traiter et exploiter certaines informations dans les graphiques avec cacti
- Bug avec notre version de shinken
- Gestion des alertes par mails peut devenir pénible pour l'admin
- Quelques faux positifs

Retour d'expérience (2)

- **Perspectives et évolutions – axe de progression - améliorations**
  - Superviser et monitorer les microswitchs de l'ensemble du bâtiment GreEn-ER
  - Etude de nouvelles solutions (en vrac centreon, netdata, graphana…)
  - Orientation vers nagios et plus vers shinken pour eon?
  - Passer à la version 5 de EON ou autre chose!!!
  - Utiliser une solution non packagé?

Retour d'expérience (3)

- **Supervision en IPv6? Qui a déjà fait?**
- **Demande pas mal de temps et d'investissement**
- **Gestion des rapports à approfondir – disponibilité, tendances, performances, volumes d'incidents…**
- **Backup manager : sauvegarde des configurations à voir**
- **Démarche qualité / ITIL ?**

Merci !