

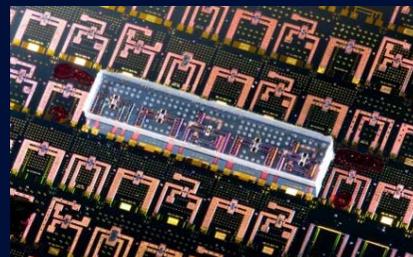
Au cœur de l'efficacité énergétique

Supervision & monitoring dans le laboratoire G2Elab

Hervé COLASUONNO - IE Grenoble INP

Julien BAMBERGER - IE CNRS

**UMR CNRS 5269 - Grenoble-INP – Université Grenoble Alpes
2018**



Sommaire

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



Nagios®



■ 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 !

[Menu](#)

[Statistiques proxy1](#)

[Statistiques proxy2](#)

[Statistiques intranet](#)

[Statistiques intraleg](#)

[Licences flexlm admin](#)

[Expiration licences flexlm](#)

[Etat des licences](#)

Last Update:
Tuesday, 07-Mar-2017 12:21:15 CET

Serveurs

	vmware	squid	squidG	frox	freshclam	ftp	nfs	http	sql	syslog	ssh	ldap	openvpn	smtp
intraleg:	■	-	-	-	-	-	-	■	■	×	■	-	-	-
intranet:	■	-	-	-	-	■	-	■	■	■	■	-	-	×
osc2:	■	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■	-	-	-

Mise a jour

intraleg:
Aucune mise a jour pour le moment!

intranet:
Aucune mise a jour pour le moment!

osc2:
Aucune mise a jour pour le moment!

Software Server: Apache/2.4.10 (Debian)

Besoins & objectifs

■ Garantir une remonté d'information rapide et une durée d'intervention minimale

- Connaître 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!!!

JoSy HC/JB

En pratique!

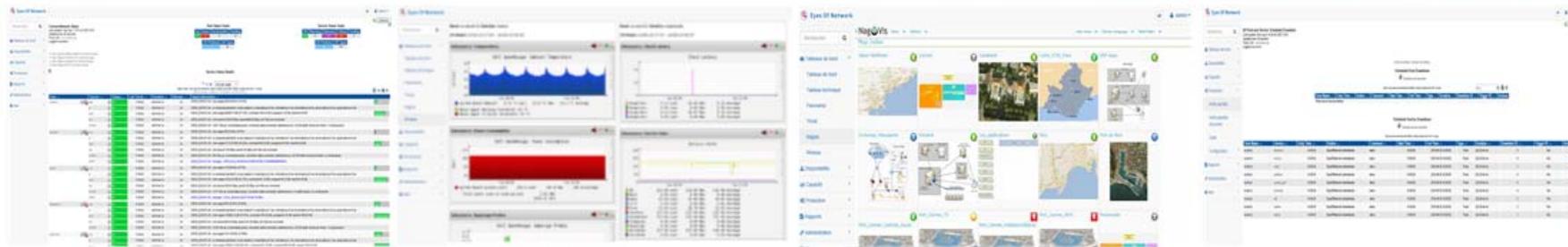
■ Solution choisie

- 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)

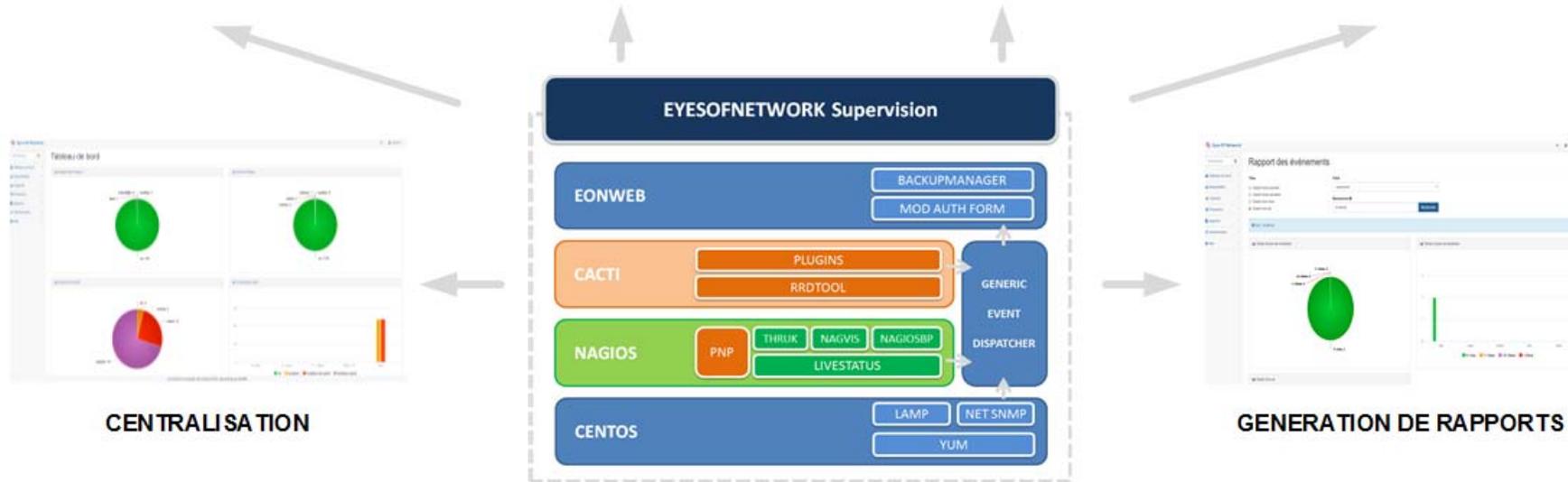


GESTION DE LA DISPONIBILITE

GESTION DE LA CAPACITE

CARTOGRAPHIES

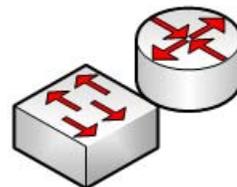
GESTION DE LA PRODUCTION



CENTRALISATION

GENERATION DE RAPPORTS

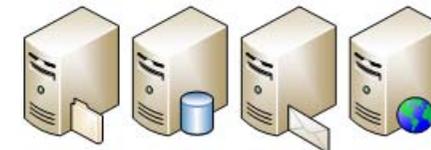
Produit sous licence GPL2
sponsoirisé par :



RESEAUX & STOCKAGE



SERVEURS

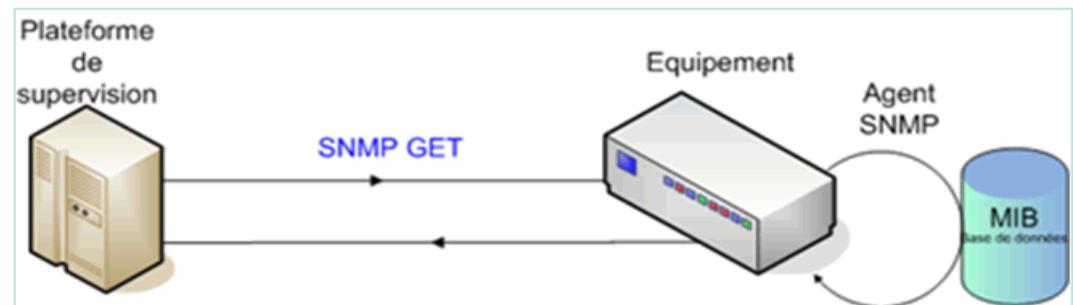


APPLICATIONS

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)

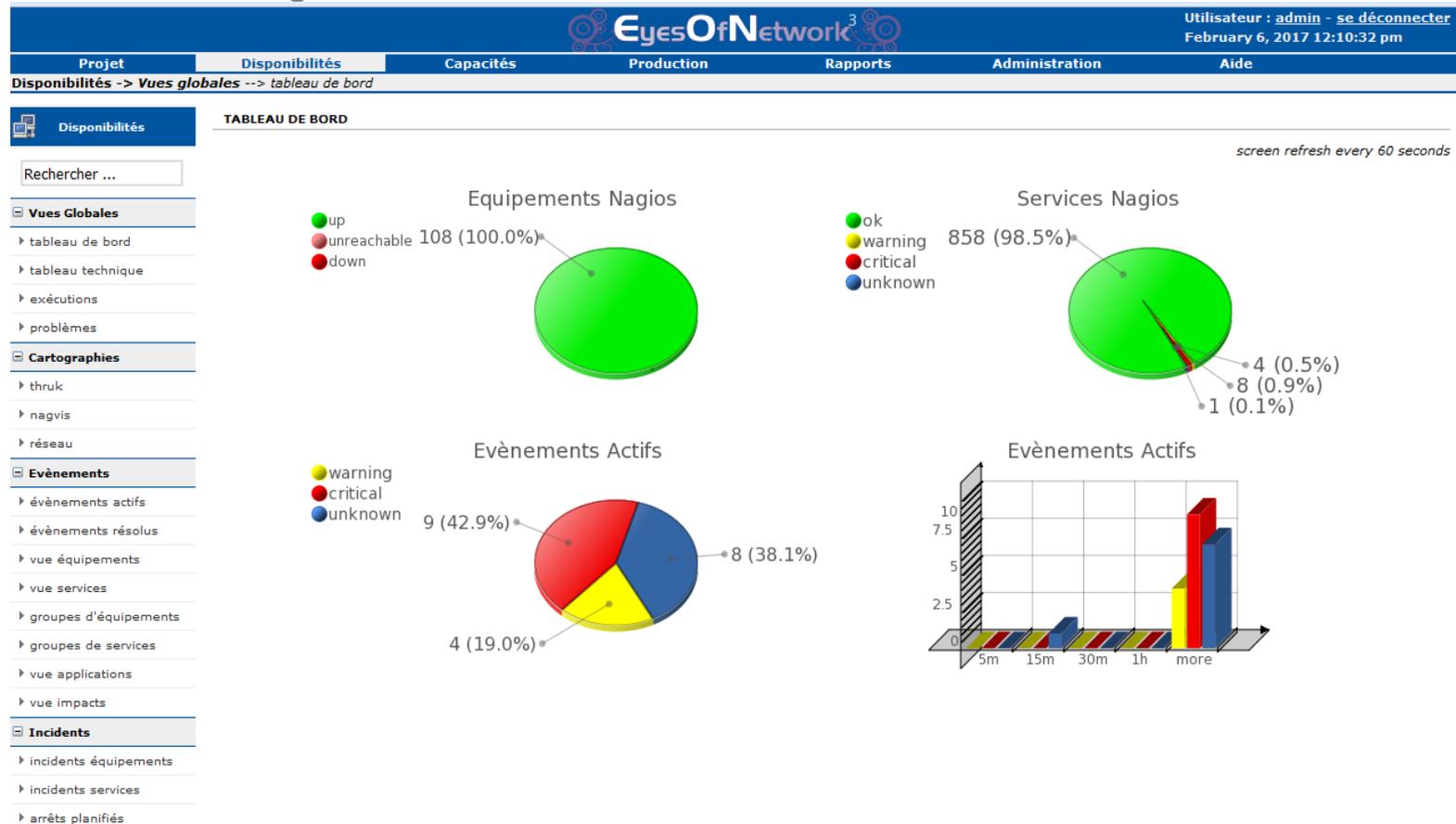
■ Les moyens matériels

- 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)
 - 3 photocopieurs
 - 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 + 200 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!

- Équipements Nagios : 108
- Services Nagios : 858



En pratique! (6)



Utilisateur : admin - [se déconnecter](#)
 February 6, 2017 12:47:27 pm

Projet
Disponibilités
Capacités
Production
Rapports
Administration
Aide

Disponibilités -> [Vues globales](#) --> [tableau de bord](#)

Disponibilités

Rechercher ...

Vues Globales

- ▶ tableau de bord
- ▶ tableau technique
- ▶ exécutions
- ▶ problèmes

Cartographies

- ▶ thruk
- ▶ nagvis
- ▶ réseau

Evénements

- ▶ événements actifs
- ▶ événements résolus
- ▶ vue équipements
- ▶ vue services
- ▶ groupes d'équipements
- ▶ groupes de services
- ▶ vue applications
- ▶ vue impacts

Incidents

- ▶ incidents équipements
- ▶ incidents services
- ▶ arrêts planifiés

Current Network Status
 Last Updated: Mon Feb 6 12:47:52 CET 2017
 Updated every 90 seconds
 Thruk 1.34 - www.thruk.org
 Logged in as admin

Host Status Totals

Up	Down	Unreachable	Pending
77	0	0	0

[All Problems](#) | [All Types](#)

0	77
---	----

Service Status Totals

Ok	Warning	Unknown	Critical	Pending
857	4	0	8	2

[All Problems](#) | [All Types](#)

12	871
----	-----

Service Status Details For All Host

Display Filters: Detail ✔

Host Status Types: All
 Host Properties: Any
 Service Status Types: All problems
 Service Properties: Any

Host all x

▼ and

select host / services with leftclick to send multiple commands. Select multiple with shift + mouse.
 select all (hosts) - unselect all - all problems - all with downtime

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
Cisco-WLC-Wifi-GreenEr	status	CRITICAL	12:47:17	0d 0h 15m 48s	1/1	Critical! One or more APs are down or disassociated
Cisco-WLC-Wifi-Minatec	status	CRITICAL	12:44:16	0d 0h 13m 42s	1/1	Critical! One or more APs are down or disassociated
fsrv	partitions	WARNING	12:43:10	0d 0h 14m 48s	1/1	E:\Label:homedirs Serial Number a4757c3c: -398%used(4994809MB/-1253563MB) Virtual Memory: 26%used(2486MB/9472MB) D:\: 0%used(0MB/0MB) F:\Label:profil Serial Number 14aac35a: 91%used(90920MB/99999MB) Physical Memory: 44%used(3591MB/8192MB) C:\Label: Serial Number 9a341035: 84%used(42491MB/50848MB) (>90%): WARNING
fsrvpub	partitions	CRITICAL	12:46:06	0d 0h 11m 54s	1/1	D:\: 0%used(0MB/0MB) Virtual Memory: 59%used(2838MB/4800MB) C:\Label: Serial Number b4949e47: 33%used(33843MB/102048MB) E:\Label: Serial Number a6269e22: 637%used(-7346074MB/-1153563MB) Physical Memory: 51%used(2080MB/4096MB) A:\: 0%used(0MB/0MB) (>95%): CRITICAL
impr-habitat	consumable	WARNING	12:42:59	0d 0h 15m 0s	1/1	CARTOUCHE DE TONER HP C8061A is at 10% - WARNING!
impr-hp-4100-MADEA	consumable	CRITICAL	12:43:55	0d 0h 14m 5s	1/1	Toner Cartridge HP C8061A is at CRITICAL level!
impr-konica-minolta-5e	consumable	WARNING	12:43:06	0d 0h 14m 55s	1/1	Toner (Cyan) is at 27% - OK! Toner (Magenta) is at 37% - OK! Toner (Yellow) is at 55% - OK! Toner (Black) is at 41% - OK! Drum Cartridge (Cyan) is at 18% - WARNING! Developer Cartridge (Cyan) is at 43% - OK! Drum Cartridge (Magenta) is at 18% - WARNING! Developer Cartridge (Magenta) is at 43% - OK! Drum Cartridge (Yellow) is at 18% - WARNING! Developer Cartridge (Yellow) is at 43% - OK! Drum Cartridge (Black) is at 40% - OK! Developer Cartridge (Black) is at 87% - OK! Waste Toner Box is OK! Fusing Unit is at 87% - OK! Image Transfer Belt Unit is at 43% - OK! Transfer Roller Unit is at 63% - OK! Ozone Filter is at 63% - OK! Toner Filter is at 34% - OK! Staple Cartridge is OK! Saddle Staple Cartridge1 is OK! Saddle Staple Cartridge2 is OK! Hole-Punch Scrap Box is OK!
impr-pole-technique	consumable	WARNING	12:45:34	0d 0h 12m 24s	1/1	Black Cartridge HP CC364A is at 20% - WARNING! Maintenance Kit HP 110V-CB388A, 220V-CB389A is at 66% - OK!
impr-syrel	jetprint	CRITICAL	12:44:28	0d 0h 13m 39s	1/1	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
vcenter	cpu	CRITICAL	12:45:03	0d 0h 12m 56s	1/1	2 CPU, average load 100.0% > 90% : CRITICAL
	memory	CRITICAL	12:46:15	0d 0h 11m 46s	1/1	Real Memory: 97%used(11650MB/12042MB) (>90%): CRITICAL

En pratique! (8)

Vue des services

EyesOfNetwork ³							Utilisateur : admin - se deconnecter
							February 6, 2017 12:45:44 pm
Projet	Disponibilités	Capacités	Production	Rapports	Administration	Aide	
Disponibilités -> Evènements --> vue services							
Disponibilités	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!
Rechercher ...							
Vues Globales							
tableau de bord		display	OK	12:42:05	0d 0h 13m 47s	1/1	Ready To Print
tableau technique		http	OK	12:44:25	0d 0h 13m 47s	1/1	TCP OK - 0.000 second response time on port 80
exécution		jetprint	OK	12:40:41	0d 0h 13m 47s	1/1	TCP OK - 0.000 second response time on port 9100
problèmes		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
Cartographies		pagecount	OK	12:41:13	0d 0h 13m 47s	1/1	Pagecount is 4,645
thruk	intranetb	cpu	OK	12:42:01	0d 0h 13m 47s	1/1	CPU used 79.0% (<80) : OK
nagvis		maj	OK	12:42:33	0d 0h 13m 47s	1/1	OK: no upgraded packages found
réseau		memory	OK	12:40:43	0d 0h 13m 47s	1/1	Ram : 45% ; Swap : 0% ; OK
Evènements		ntp	OK	12:43:59	0d 0h 13m 47s	1/1	NTP OK: Offset -0.000369 secs
évènements actifs		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
évènements résolus		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
vue équipements		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
vue services	licencesserver	ssh	OK	12:43:23	0d 0h 13m 47s	1/1	SSH OK - OpenSSH_6.0p1 Debian-4+deb7u8 (protocol 2.0)
groupes d'équipements		swap	OK	12:44:41	0d 0h 13m 47s	1/1	Swap space: 0%used(0MB/0MB) (<85%) : OK
groupes de services		syslog	OK	12:43:34	0d 0h 13m 47s	1/1	2 process named syslog-ng (> 0)
vue applications		systemtime	OK	12:44:02	0d 0h 13m 47s	1/1	System Time OK - 02-06-2017, 12:44:03
vue impacts		uptime	OK	12:44:22	0d 0h 13m 47s	1/1	OK: Systemuptime 13 days, 23:44:21.29.
Incidents		vmware_tools	OK	12:45:09	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named vmtoolsd (> 0)
incidents équipements		Altium	OK	12:41:28	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named DXPSecurityApp.exe (> 0)
incidents services		caedes	OK	12:43:41	0d 0h 13m 47s	1/1	1 process named lmx-serv.exe (> 0)
arrêts planifiés		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 lmgdr_cedrat.exe (> 0)
		licences	OK	12:44:56	0d 0h 13m 47s	1/1	2 process named lmgdr.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)
		subchat	OK	12:44:59	0d 0h 13m 47s	1/1	12 process named subchat.exe (> 0)

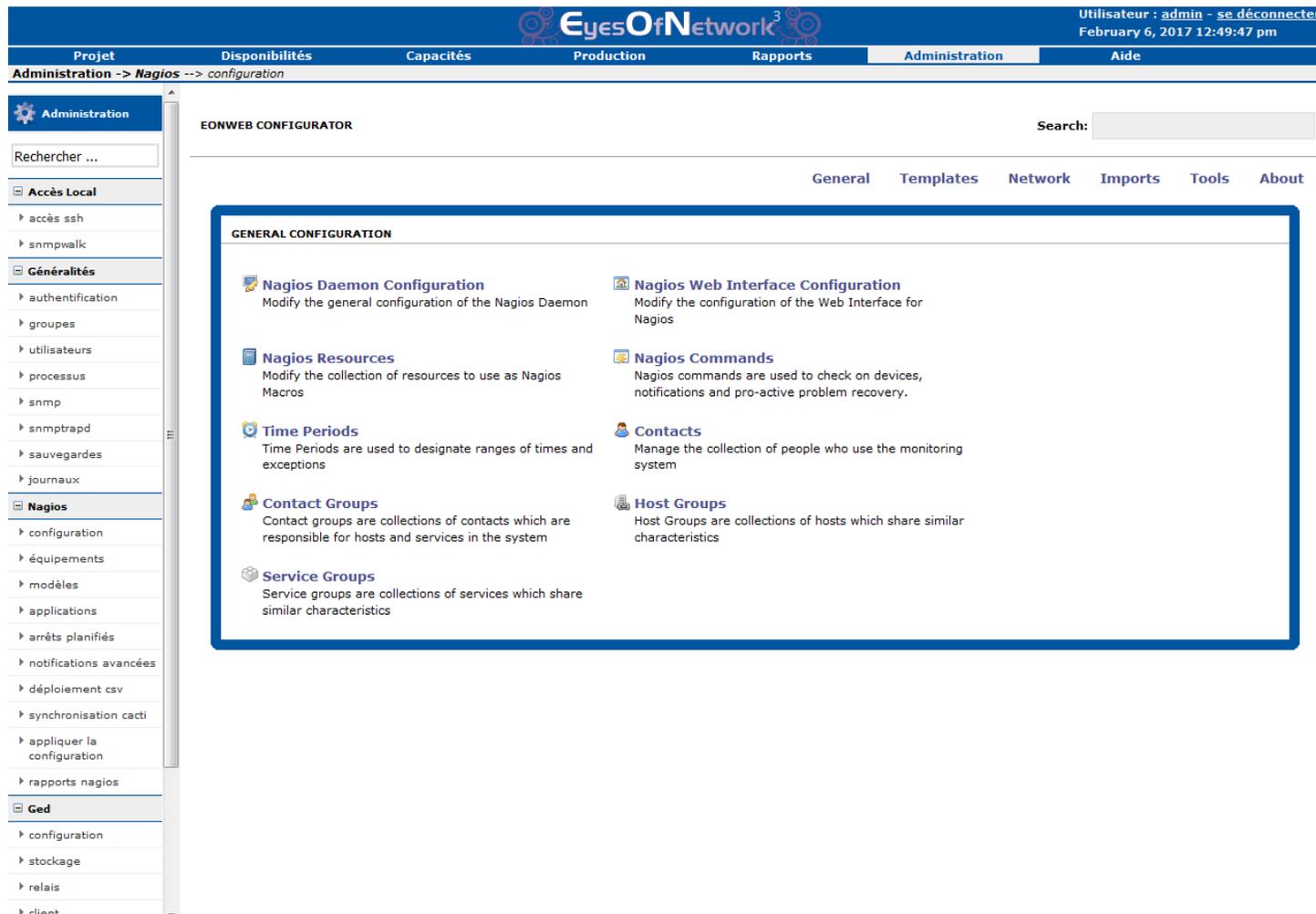
En pratique! (9)

Exemple avec vue des services d'un serveur

EyesOfNetwork ³						Utilisateur : admin - se déconnecter February 6, 2017 5:29:21 pm		
Projet	Disponibilités	Capacités	Production	Rapports	Administration	Aide		
Disponibilités -> Evènements -> vue services								
<ul style="list-style-type: none"> Disponibilités Rechercher ... Vues Globales <ul style="list-style-type: none"> tableau de bord tableau technique exécutions problèmes Cartographies <ul style="list-style-type: none"> thruk nagvis réseau Evènements <ul style="list-style-type: none"> évènements actifs évènements résolus vue équipements vue services groupes d'équipements groupes de services vue applications vue impacts Incidents <ul style="list-style-type: none"> incidents équipements incidents services arrêts planifiés 	esxi1-drac	system	OK	17:27:46	0d 4h 58m 3s	1/1	1 process named System (> 0)	
			systemtime	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 IO: 264 V/230 V, Current: 0.2 A, Watt IO: 900.0 W/750 W
			power supply 2	OK	17:29:03	0d 4h 58m 3s	1/1	OK - PS 2: OK, Volt IO: 264 V/230 V, Current: 18.2 A, Watt IO: 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



The screenshot shows the EONWEB CONFIGURATOR interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: **Projet**, **Disponibilités**, **Capacités**, **Production**, **Rapports**, **Administration** (selected), and **Aide**. The user is logged in as **admin** on **February 6, 2017 12:49:47 pm**. The breadcrumb trail is **Administration -> Nagios --> configuration**.

The main content area is titled **EONWEB CONFIGURATOR** and includes a search bar. Below the search bar are tabs for **General**, **Templates**, **Network**, **Imports**, **Tools**, and **About**. The **GENERAL CONFIGURATION** page is displayed, listing several configuration sections:

- Nagios Daemon Configuration**: Modify the general configuration of the Nagios Daemon
- Nagios Web Interface Configuration**: Modify the configuration of the Web Interface for Nagios
- Nagios Resources**: Modify the collection of resources to use as Nagios Macros
- Nagios Commands**: Nagios commands are used to check on devices, notifications and pro-active problem recovery.
- Time Periods**: Time Periods are used to designate ranges of times and exceptions
- Contacts**: Manage the collection of people who use the monitoring system
- Contact Groups**: Contact groups are collections of contacts which are responsible for hosts and services in the system
- Host Groups**: Host Groups are collections of hosts which share similar characteristics
- Service Groups**: Service groups are collections of services which share similar characteristics

A left-hand sidebar contains a tree view of the application's structure, including **Administration**, **Accès Local**, **Généralités**, **Nagios**, and **Ged**.

En pratique! (11)

Exemple de modèles (schéma clair)

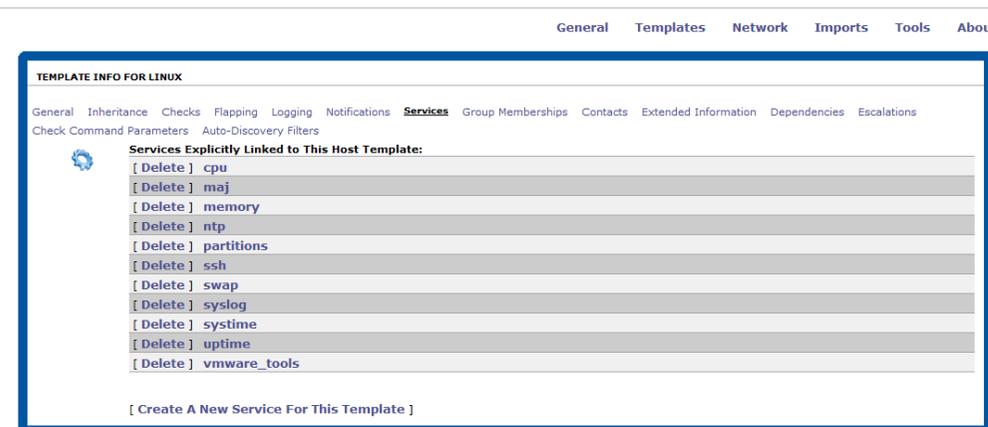
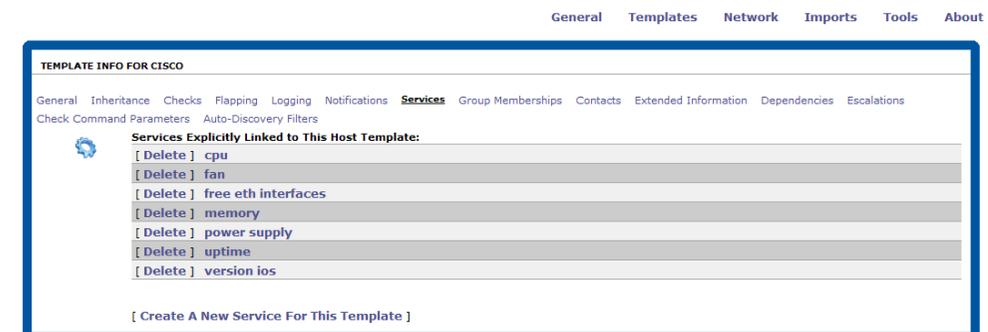
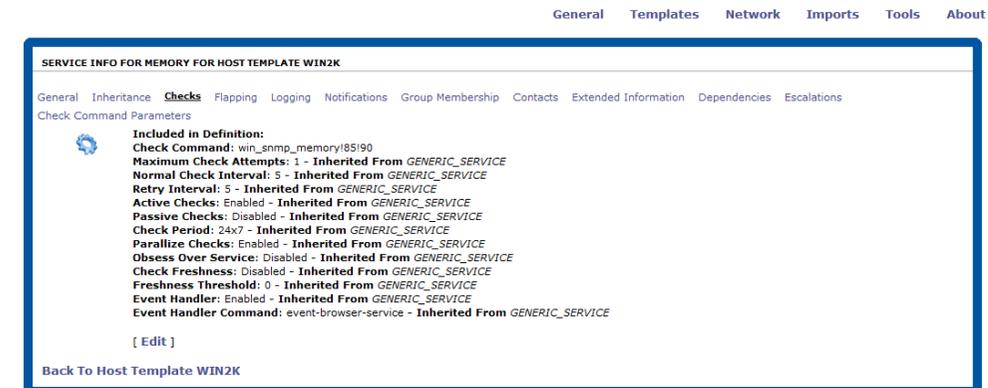
● Création de templates pour les hôtes et les services

- Linux
- Windows
- VMware
- BSD
- Dell
- Cisco
- Extreme
- Microsens
- Firewall
- ...

● Rattacher des services aux templates

● Passer des arguments aux services

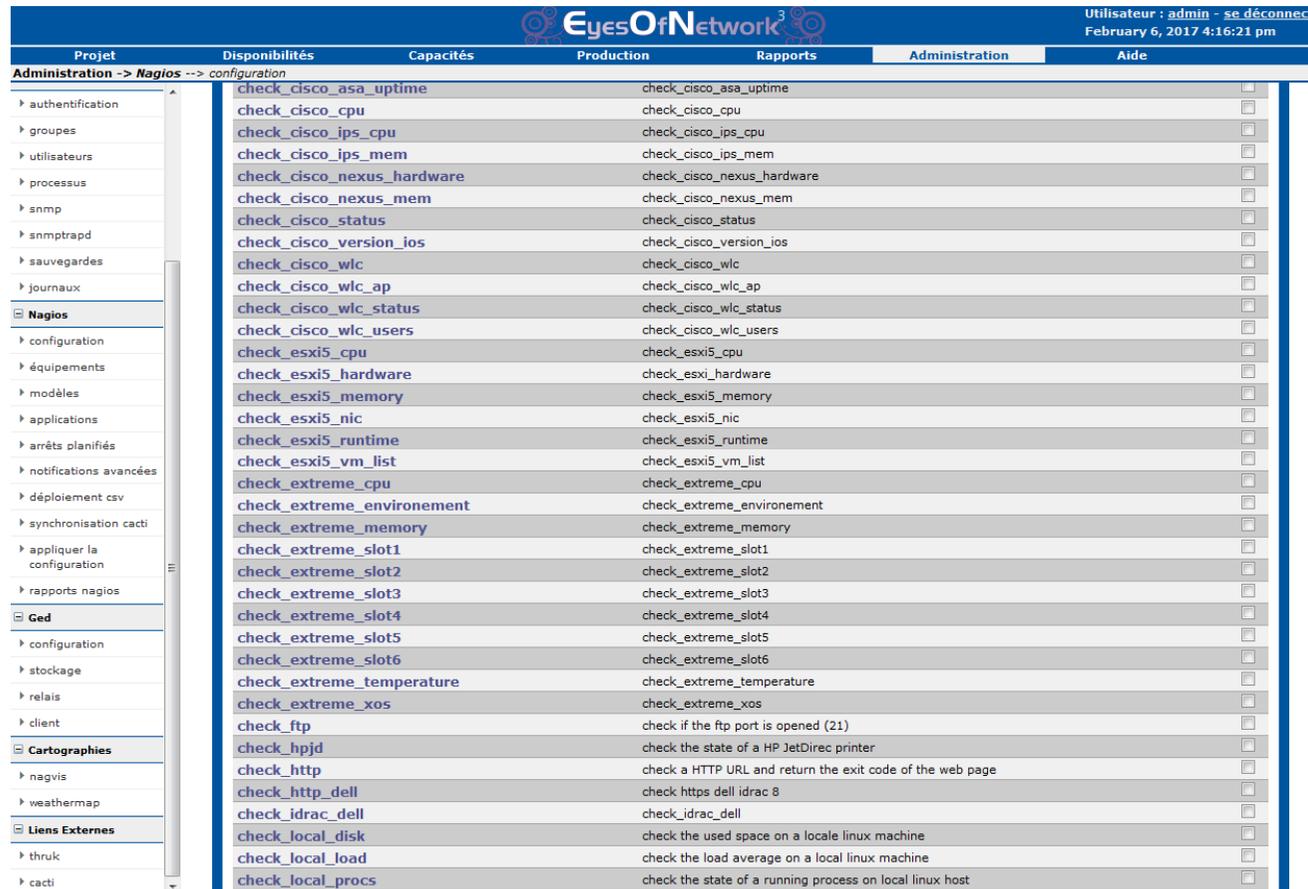
● Analyse d'une commande check

En pratique! (12)

Au niveau du serveur eon de nombreux plugin sont fournis par défaut

/srv/eyesofnetwork/nagios-3.4.1/plugins/



EyesOfNetwork 3.0.0		Utilisateur : admin - se déconnecter
Administration -> Nagios --> configuration		February 6, 2017 4:16:21 pm
authentication	check_cisco_asa_uptime	check_cisco_asa_uptime
groupes	check_cisco_cpu	check_cisco_cpu
utilisateurs	check_cisco_ips_cpu	check_cisco_ips_cpu
processus	check_cisco_ips_mem	check_cisco_ips_mem
snmp	check_cisco_nexus_hardware	check_cisco_nexus_hardware
snmptrapd	check_cisco_nexus_mem	check_cisco_nexus_mem
sauvegardes	check_cisco_status	check_cisco_status
journaux	check_cisco_version_ios	check_cisco_version_ios
Nagios	check_cisco_wlc	check_cisco_wlc
configuration	check_cisco_wlc_ap	check_cisco_wlc_ap
équipements	check_cisco_wlc_status	check_cisco_wlc_status
modèles	check_cisco_wlc_users	check_cisco_wlc_users
applications	check_esxi5_cpu	check_esxi5_cpu
arrêts planifiés	check_esxi5_hardware	check_esxi5_hardware
notifications avancées	check_esxi5_memory	check_esxi5_memory
déploiement csv	check_esxi5_nic	check_esxi5_nic
synchronisation cacti	check_esxi5_runtime	check_esxi5_runtime
appliquer la configuration	check_esxi5_vm_list	check_esxi5_vm_list
rapports nagios	check_extreme_cpu	check_extreme_cpu
Ged	check_extreme_environment	check_extreme_environment
configuration	check_extreme_memory	check_extreme_memory
stockage	check_extreme_slot1	check_extreme_slot1
relais	check_extreme_slot2	check_extreme_slot2
client	check_extreme_slot3	check_extreme_slot3
Cartographies	check_extreme_slot4	check_extreme_slot4
nagvis	check_extreme_slot5	check_extreme_slot5
weathermap	check_extreme_slot6	check_extreme_slot6
Liens Externes	check_extreme_temperature	check_extreme_temperature
thruk	check_extreme_xos	check_extreme_xos
cacti	check_ftp	check if the ftp port is opened (21)
	check_hpjd	check the state of a HP JetDirec printer
	check_http	check a HTTP URL and return the exit code of the web page
	check_http_dell	check https dell idrac 8
	check_idrac_dell	check_idrac_dell
	check_local_disk	check the used space on a locale linux machine
	check_local_load	check the load average on a local linux machine
	check_local_procs	check the state of a running process on local linux host

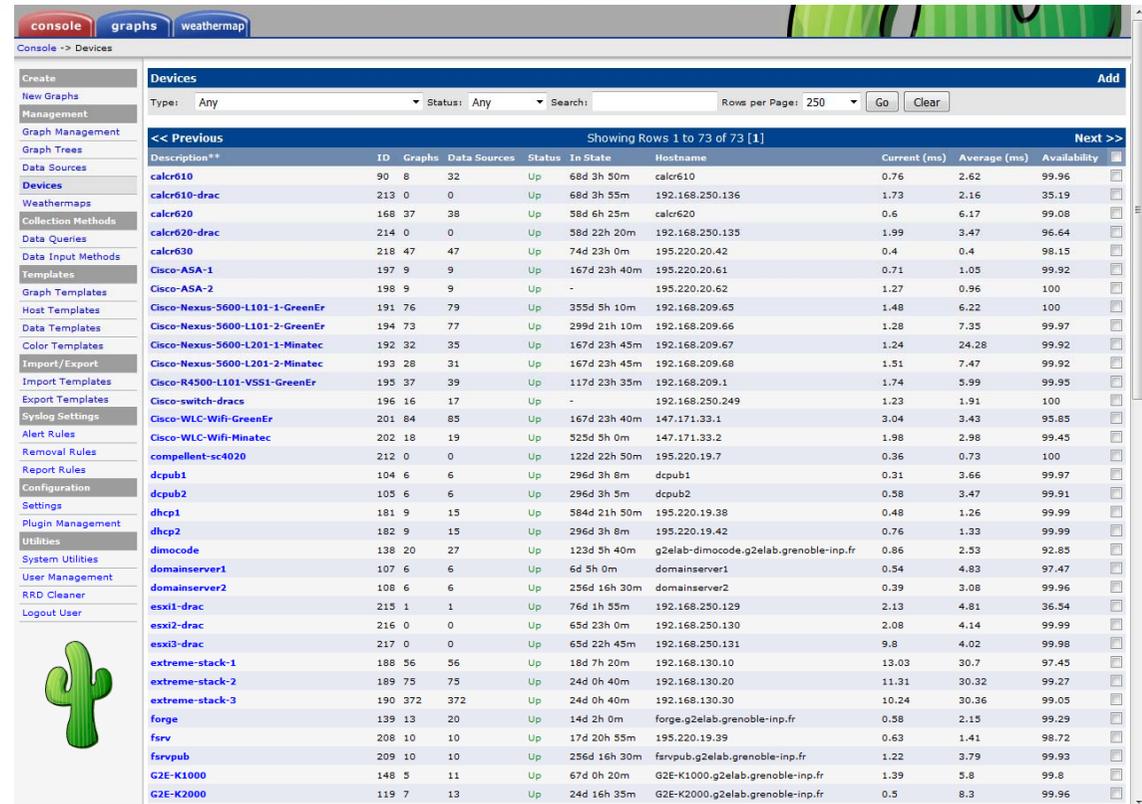
En pratique! (13)

■ Au niveau du client

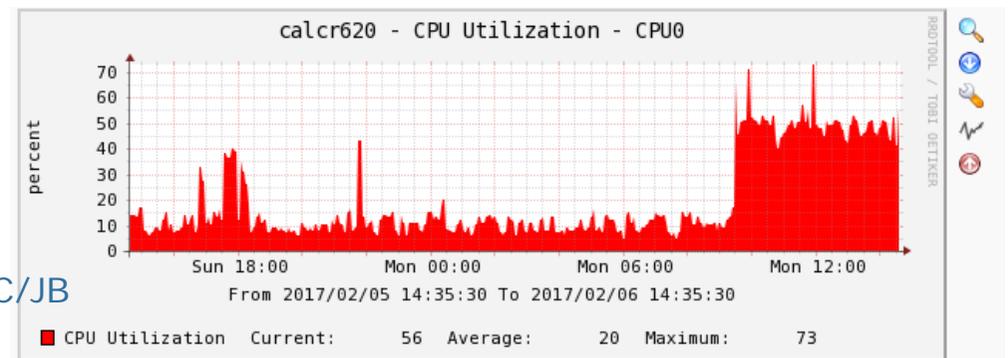
- Configurer les iptables
 - Port 161 snmp
 - Port 5666 nrpe
- Configurer snmp
 - Communauté, le serveur de supervision, location contact, ro user...
- Configurer nrpe et les nagios plugin
 - /etc/nagios/nrpe.cfg
 - IP serveur supervision
 - Exemple :
 - `command[check_ssh]=/usr/lib/nagios/plugins/check_ssh -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

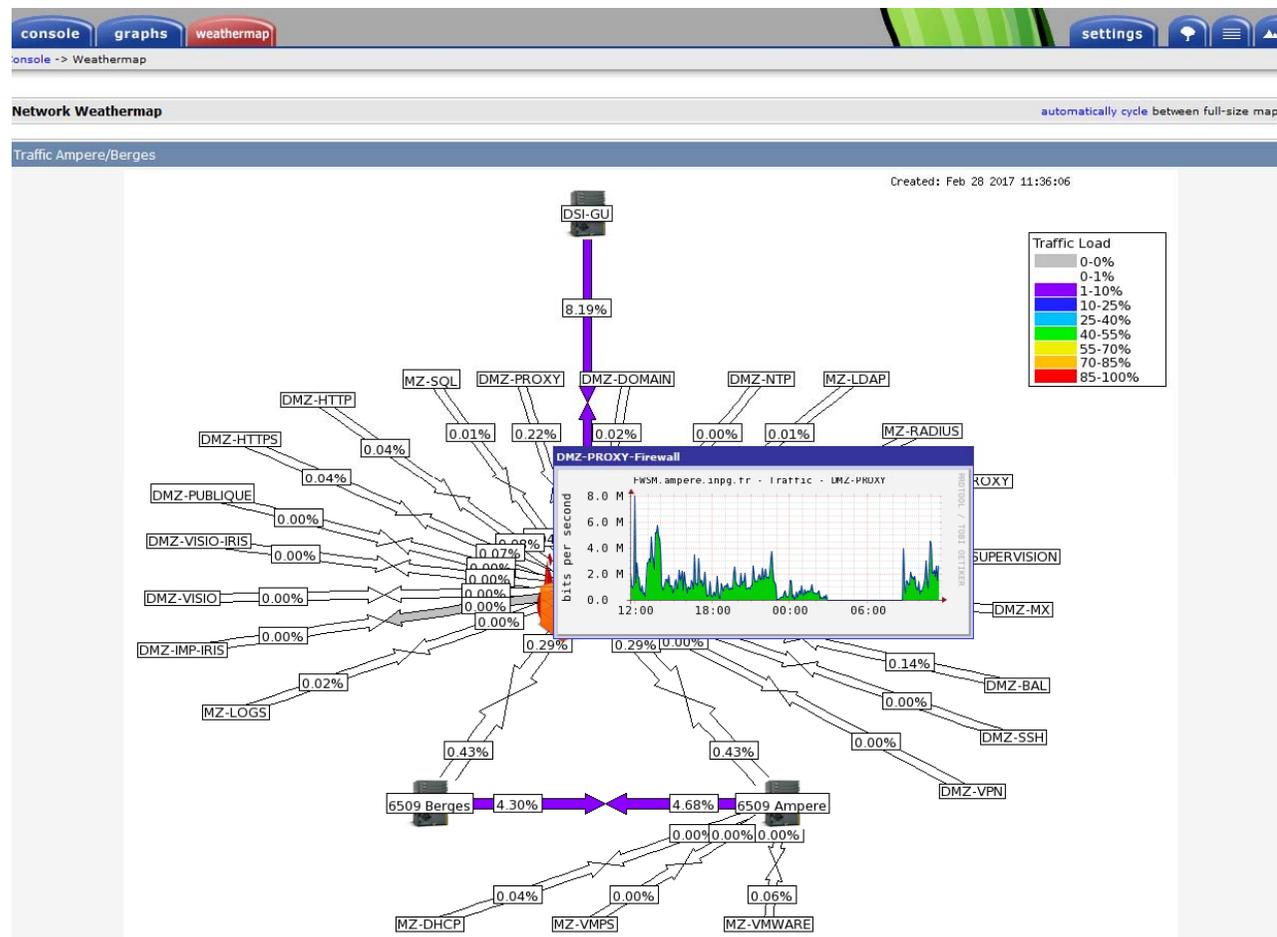


Description**	ID	Graphs	Data Sources	Status	In State	Hostname	Current (ms)	Average (ms)	Availability
calcr610	90	8	32	Up	68d 3h 50m	calcr610	0.76	2.62	99.96
calcr610-drac	213	0	0	Up	68d 3h 55m	192.168.250.136	1.73	2.16	35.19
calcr620	168	37	38	Up	58d 6h 25m	calcr620	0.6	6.17	99.08
calcr620-drac	214	0	0	Up	58d 22h 20m	192.168.250.135	1.99	3.47	96.64
calcr630	218	47	47	Up	74d 23h 0m	195.220.20.42	0.4	0.4	98.15
Cisco-ASA-1	197	9	9	Up	167d 23h 40m	195.220.20.61	0.71	1.05	99.92
Cisco-ASA-2	198	9	9	Up	-	195.220.20.62	1.27	0.96	100
Cisco-Nexus-5600-L101-1-GreenEr	191	76	79	Up	355d 5h 10m	192.168.209.65	1.48	6.22	100
Cisco-Nexus-5600-L101-2-GreenEr	194	73	77	Up	299d 21h 10m	192.168.209.66	1.28	7.35	99.97
Cisco-Nexus-5600-L201-1-Minatec	192	32	35	Up	167d 23h 45m	192.168.209.67	1.24	24.28	99.92
Cisco-Nexus-5600-L201-2-Minatec	193	28	31	Up	167d 23h 45m	192.168.209.68	1.51	7.47	99.92
Cisco-R4500-L101-VSS1-GreenEr	195	37	39	Up	117d 23h 35m	192.168.209.1	1.74	5.99	99.95
Cisco-switch-dracs	196	16	17	Up	-	192.168.250.249	1.23	1.91	100
Cisco-WLC-Wifi-GreenEr	201	84	85	Up	167d 23h 40m	147.171.33.1	3.04	3.43	95.85
Cisco-WLC-Wifi-Minatec	202	18	19	Up	925d 5h 0m	147.171.33.2	1.98	2.98	99.45
compellent-sc4020	212	0	0	Up	122d 22h 50m	195.220.19.7	0.36	0.73	100
dcpub1	104	6	6	Up	296d 3h 8m	dcpub1	0.31	3.66	99.97
dcpub2	105	6	6	Up	296d 3h 5m	dcpub2	0.58	3.47	99.91
dhcp1	181	9	15	Up	584d 21h 50m	195.220.19.38	0.48	1.26	99.99
dhcp2	182	9	15	Up	296d 3h 8m	195.220.19.42	0.76	1.33	99.99
dimocode	138	20	27	Up	123d 5h 40m	g2elab-dimocode.g2elab.grenoble-inp.fr	0.86	2.39	92.85
domainserver1	107	6	6	Up	6d 5h 0m	domainserver1	0.54	4.83	97.47
domainserver2	108	6	6	Up	256d 16h 30m	domainserver2	0.39	3.08	99.96
esxi1-drac	215	1	1	Up	76d 1h 55m	192.168.250.129	2.13	4.81	36.54
esxi2-drac	216	0	0	Up	65d 23h 0m	192.168.250.130	2.08	4.14	99.99
esxi3-drac	217	0	0	Up	65d 22h 45m	192.168.250.131	9.8	4.02	99.98
extreme-stack-1	188	56	56	Up	18d 7h 20m	192.168.130.10	13.03	30.7	97.45
extreme-stack-2	189	75	75	Up	24d 0h 40m	192.168.130.20	11.31	30.32	99.27
extreme-stack-3	190	372	372	Up	24d 0h 40m	192.168.130.30	10.24	30.36	99.05
forge	139	13	20	Up	14d 2h 0m	forge.g2elab.grenoble-inp.fr	0.58	2.15	99.29
ferve	208	10	10	Up	17d 20h 55m	195.220.19.39	0.63	1.41	98.72
farvpub	209	10	10	Up	256d 16h 30m	farvpub.g2elab.grenoble-inp.fr	1.22	3.79	99.93
G2E-K1000	148	5	11	Up	67d 0h 20m	G2E-K1000.g2elab.grenoble-inp.fr	1.39	5.8	99.8
G2E-K2000	119	7	13	Up	24d 16h 35m	G2E-K2000.g2elab.grenoble-inp.fr	0.5	8.3	99.96



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

EyesOfNetwork.com Utilisateur : admin - se déconnecter

Disponibilités -> Cartographies --> nagvis

NagVis Open Actions

Rechercher ...

Vues Globales

- tableau de bord
- tableau technique
- exécutions

Cartographies

- 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

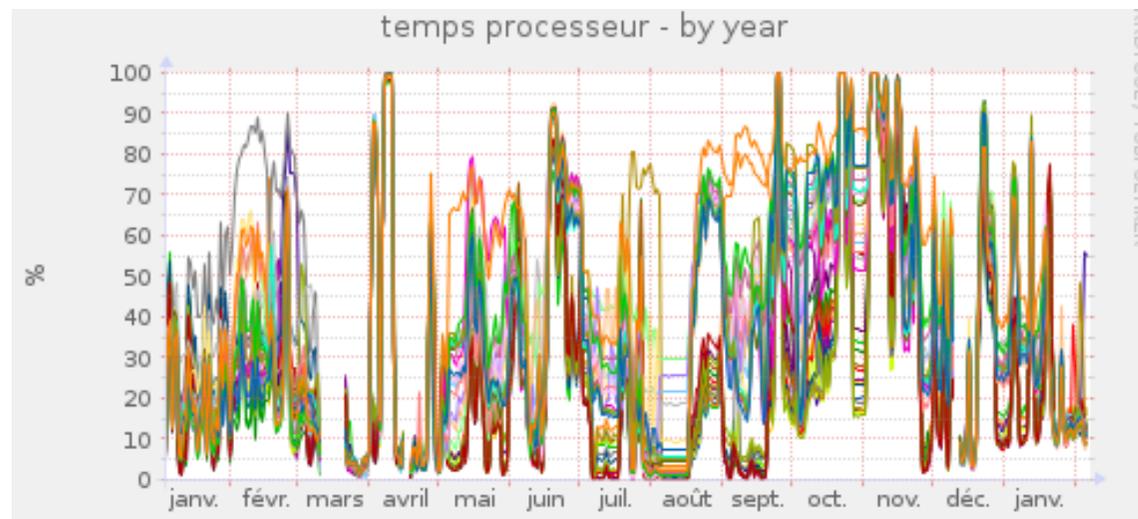
Réseau Ampère / Bergès

Host (Last state refresh: 2017-02-28 11:51:21)		
Host Name	6509-ampere.interne.ampere.inpg.fr	
Alias	Le 6509 du site Ampere	
State (State Type)	UP (HARD)	
Output	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 1.11 ms	
Perfdata	rta=1.107000ms;3000.000000;5000.000000;0.000000 pl=0%;80;100;0	
Current attempt	1/1	
Last Check	2017-02-28 11:48:45	
Next Check	2017-02-28 11:53:55	
Last State Change	2017-02-08 15:03:51	
Summary State	OK	
Summary Output	The Host is UP. There are 8 OK Services.	
Service Name	State	Output
POWER_SUPPLY	OK	PS: OK - 2 PS are running all good
TEMPERATURE	OK	Temperature: OK - Tempere is 36 Celsius
VERSION_IOS	OK	12.2(18)SXD7b
MODULE	OK	Modules: OK - 6 Modules are running all good
MEMOIRE	OK	I/O:19%;Processor:14% : 15% : OK
FAN	OK	Fans: OK - 3 Fans are running all good
FREE_INTERFACE	OK	Free Interfaces: OK - 100/152 free interfaces for 14 days
CPU_IOS	OK	CPU : 10 8 : OK

En pratique! (18)

■ Et l'utilisateur dans tout ça?

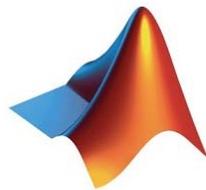
- Le programme open source munin pour les serveurs de calcul
- Graphique cpu & mémoire par jour semaine mois et année
- Simple, synthétique et efficace pour l'utilisateur



En pratique! (19)

■ Pour les utilisateurs ?

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



Etat des licences

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)

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, elk...)
- Orientation vers nagios et plus vers shinken pour eon?
- Passer à la version 5 de EON ou autre chose!!!
- Utiliser une solution non packagée?

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 !