



SECS1026

Projet de Stage CCNB

OpenNMS + Grafana

Tests de charge et validation

Intervenants : Maryssa LeBlanc, Daren Thibodeau, Agnes Sanama et Mathis Cayouette

Chargés de projet : Anthony Roy, Meriem Oultache et Christian Kalla

Client : Denis Landry

Date : Juin le 6, 2025

Contents

Simulation de pannes sur un équipement.....	4
1. Effectuer des tests fonctionnels : simulation de pannes sur un équipement	5
2. Surveillance de OpenNMS	6
3. Vérification si une alerte UP → DOWN est générée.....	7
Vérifier la réception des alertes	9
1. Déclencher une alerte de test	9
2. Vérifier la réception de l'alerte dans l'interface OpenNMS.....	11
Vérifier l'affichage correct sur Grafana et page d'état	12
1. Vérification sur Grafana	12
2. Vérification sur la page d'état OpenNMS	15
Ajouter des capteurs	16
1. Ajouter un capteur SNMP (exemple : CPU, mémoire, hardware)	16
2. Ajouter un capteur de service personnalisé	18
3. Vérification	19
Mesurer la performance	20
1. Préparation du test de charge	20
2. Exécution du test de charge	20
3. Surveillance et collecte des métriques.....	20
4. Analyse des résultats.....	21
Erreurs	21
Problème : OpenNMS ne démarrait pas correctement.....	21
Problème : Grafana n'affichait pas les données de PostgreSQL	21
Problème : Impossible de créer un seuil dans OpenNMS via l'interface	21
Problème : Absence de données dans les panels Grafana après importation.....	21
Problème : Accès bloqué à certains services (ICMP, HTTP).....	21
Problème : détection des hôtes dans OpenNMS	22
Problème : Erreur dans les fichiers de seuils (thresholds.xml)	22
Problème : Données manquantes dans Grafana depuis la source OpenNMS.....	22
Problème : Difficulté à appliquer des seuils visuels dans les graphiques Grafana	22
Problème : Message d'erreur lors de la promotion du contrôleur de domaine (“A delegation	22
Problème : Alerte “gateway not in the same subnet” lors de la configuration IP statique.....	22
Problème : Configuration de la supervision WinRM avec OpenNMS	22

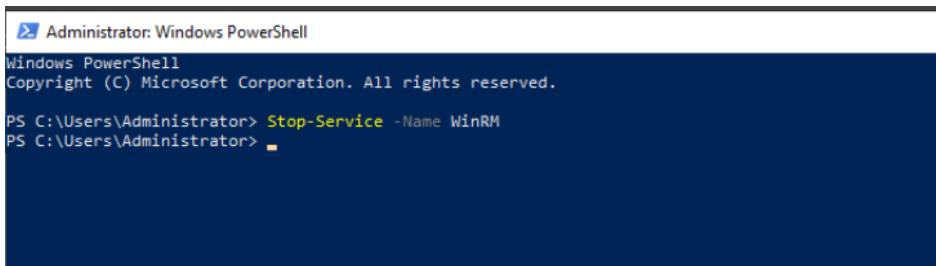
Problème : Doubles interfaces réseau détectées	23
Problème : Données manquantes dans Grafana depuis la source OpenNMS.....	23
Problème : Difficulté à appliquer des seuils visuels dans les graphiques Grafana	23
Problème : Message d'erreur lors de la promotion du contrôleur de domaine (“A delegation for this DNS server cannot be created...”)	23
Problème : Alerte “gateway not in the same subnet” lors de la configuration IP statique.....	23
Problème : Configuration de la supervision WinRM avec OpenNMS	23
Problème : Doubles interfaces réseau détectées	23

Simulation de pannes sur un équipement

1. Effectuer des tests fonctionnels : simulation de pannes sur un équipement

Choisir un nœud supervisé (ex. windows-2019).

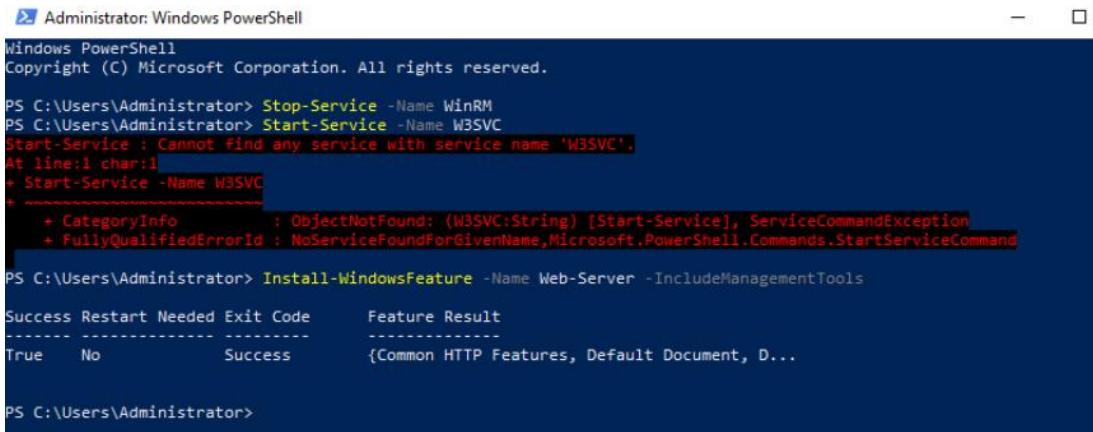
Désactiver temporairement un service



```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> Stop-Service -Name WinRM
PS C:\Users\Administrator>
```

Pour désactiver http, HTTPS et on refait la même commande pour tous les autres services que l'on veut désactiver.



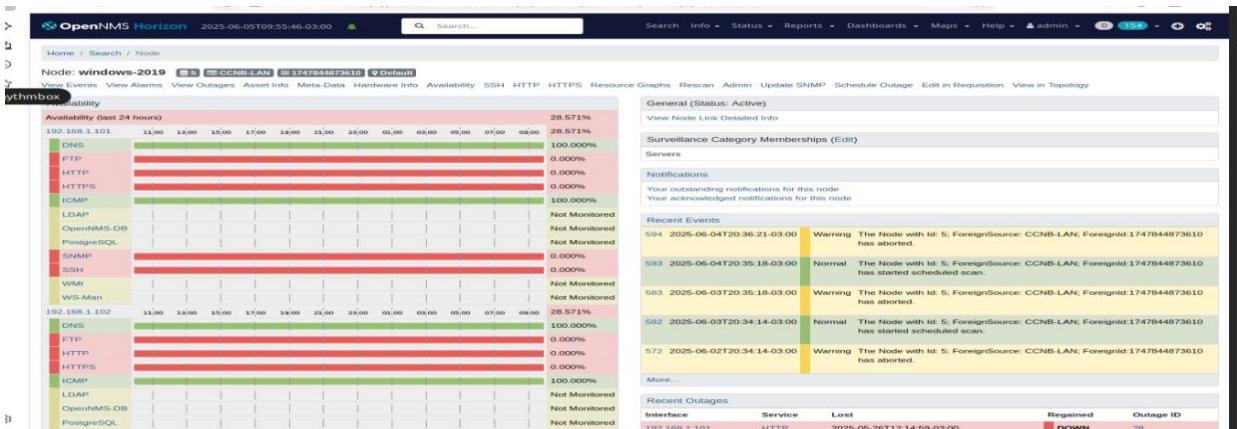
```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> Stop-Service -Name WinRM
PS C:\Users\Administrator> Start-Service -Name W3SVC
Start-Service : Cannot find any service with service name 'W3SVC'.
At line:1 char:1
+ Start-Service -Name W3SVC
+ ~~~~~
    + CategoryInfo          : ObjectNotFound: (W3SVC:String) [Start-Service], ServiceCommandException
    + FullyQualifiedErrorId : NoServiceFoundForGivenName,Microsoft.PowerShell.Commands.StartServiceCommand

PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature -Name Web-Server -IncludeManagementTools

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
----- ----- ----- -----
True   No        Success           {Common HTTP Features, Default Document, D...
```

Dans notre cas on a plusieurs services désactivé comme vous pouvez le voir dans la capture



On vérifie de nouveau et on met le service a up automatiquement

```

PS C:\Users\Administrator> Set-Service -Name W3SVC
Status   Name          DisplayName
-----  --           -----
Running  W3SVC         World Wide Web Publishing Service

PS C:\Users\Administrator> Set-Service -Name W3SVC -StartupType Automatic
PS C:\Users\Administrator>

```

Ensuite on autorise les ports 80, 443, 161 sur le pare-feu

```

Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> New-NetFirewallRule -DisplayName "SNMP" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 161 -Action allow

Name          : {6e2b11d9-71a8-4644-9394-21f489a69782}
DisplayName   : SNMP
Description   :
DisplayGroup :
Group        :
Enabled      : True
Profile      : Any
Platform     : {}
Direction    : Inbound
Action       : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner        :
PrimaryStatus : OK
Status       : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource  : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local

PS C:\Users\Administrator>

```

2. Surveillance de OpenNMS

Bien que le service soit un peu lent, on remarque déjà que le http a déjà été pris en compte au niveau des évènements et des pannes donc si on patiente encore quelques minutes, on pourra voir tous les autres services pris en compte avec les notifications.

Section « event »

Event ID	Date	Severity	Description
601	2025-06-05T10:38:11-03:00	Normal	The HTTP outage on interface 192.168.1.102 has been cleared. Service is restored.
600	2025-06-05T10:38:05-03:00	Normal	The HTTP outage on interface 192.168.1.101 has been cleared. Service is restored.
594	2025-06-04T20:36:21-03:00	Warning	The Node with Id: 5, ForeignSource: CCNB-LAN, ForeignId:1747844873610 has aborted.
593	2025-06-04T20:35:18-03:00	Normal	The Node with Id: 5, ForeignSource: CCNB-LAN, ForeignId:1747844873610 has started scheduled scan.
583	2025-06-03T20:35:18-03:00	Warning	The Node with Id: 5, ForeignSource: CCNB-LAN, ForeignId:1747844873610 has aborted.

Section « outages »

Recent Outages					
Interface	Service	Lost	Regained	Outage ID	
192.168.1.101	HTTP	2025-05-26T12:14:59-03:00	2025-06-05T10:38:05-03:00	28	
192.168.1.101	FTP	2025-05-26T12:14:02-03:00	DOWN	27	
192.168.1.101	SSH	2025-05-26T12:13:51-03:00	DOWN	26	
192.168.1.101	HTTPS	2025-05-26T12:13:45-03:00	DOWN	25	
192.168.1.101	SNMP	2025-05-26T12:13:35-03:00	DOWN	24	
192.168.1.102	HTTP	2025-05-23T13:21:55-03:00	2025-06-05T10:38:11-03:00	21	
192.168.1.102	SSH	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	20	
192.168.1.102	SNMP	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	18	
192.168.1.102	HTTPS	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	17	
192.168.1.102	FTP	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	16	

3. Vérification si une alerte UP → DOWN est générée

Ici nous allons faire un nmap, ensuite, sur le port 161 pour voir si le service est bien actif

```
ubuntu@ubuntu-Standard-PC-i440FX-PIIX-1996:~$ sudo nmap -sU -p 161 192.168.1.101
[sudo] password for ubuntu:
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2025-06-05 11:22 ADT
Nmap scan report for 192.168.1.101
Host is up (0.00055s latency).

PORT      STATE            SERVICE
161/udp  open|filtered  snmp
```

Le service est bien ouvert mais semble filtrer donc :

```
PS C:\Users\Administrator> Restart-Service SNMP
WARNING: Waiting for service 'SNMP Service (SNMP)' to stop...
PS C:\Users\Administrator> Get-Service SNMP

Status    Name          DisplayName
-----   ----          -----
Running   SNMP          SNMP Service

PS C:\Users\Administrator>
```

On peut voir que le service snmp est maintenant up sur le serveur Windows et les modifications ont été détecté dans OpenNMS .

Recent Events				
603	2025-06-05T11:38:24-03:00	Normal	The SNMP outage on interface 192.168.1.102 has been cleared. Service is restored.	
602	2025-06-05T11:37:58-03:00	Normal	The SNMP outage on interface 192.168.1.101 has been cleared. Service is restored.	
601	2025-06-05T10:38:11-03:00	Normal	The HTTP outage on interface 192.168.1.102 has been cleared. Service is restored.	
600	2025-06-05T10:38:05-03:00	Normal	The HTTP outage on interface 192.168.1.101 has been cleared. Service is restored.	
594	2025-06-04T20:36:21-03:00	Warning	The Node with Id: 5; ForeignSource: CCNB-LAN; ForeignId:1747844873610 has aborted.	

More...

Recent Outages				
Interface	Service	Lost	Regained	Outage ID
192.168.1.101	HTTP	2025-05-26T12:14:59-03:00	2025-06-05T10:38:05-03:00	28
192.168.1.101	FTP	2025-05-26T12:14:02-03:00	DOWN	27
192.168.1.101	SSH	2025-05-26T12:13:51-03:00	DOWN	26
192.168.1.101	HTTPS	2025-05-26T12:13:45-03:00	DOWN	25
192.168.1.101	SNMP	2025-05-26T12:13:35-03:00	2025-06-05T11:37:58-03:00	24
192.168.1.102	HTTP	2025-05-23T13:21:55-03:00	2025-06-05T10:38:11-03:00	21
192.168.1.102	SSH	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	20
192.168.1.102	SNMP	2025-05-23T13:21:55-03:00	2025-06-05T11:38:24-03:00	18
192.168.1.102	HTTPS	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	17
192.168.1.102	FTP	2025-05-23T13:21:55-03:00	DOWN	16

4. Effectuer des tests fonctionnels

Vérification de l'affichage correct sur Grafana et la page d'état



Vérifier la réception des alertes

1. Déclencher une alerte de test

Utiliser l'interface Web pour envoyer un évènement manuellement : Allez dans le menu Admin > Manually send Event, choisissez un nœud, une interface ou un service, puis complétez les paramètres nécessaires. Cela permet de simuler rapidement un événement déclencheur d'alerte.

Déclencher une alerte par modification de seuil : Si vous souhaitez tester un seuil (par exemple, utilisation CPU ou espace disque), modifiez temporairement la valeur du seuil surveillé pour provoquer un dépassement. OpenNMS genera alors une alerte automatiquement.

Utiliser le script « send-event.pl » : En ligne de commande, ce script permet d'envoyer un événement arbitraire à OpenNMS pour tester la chaîne d'alerte sans modifier la configuration réelle des équipements supervisés.

Simuler une perte de service : Par exemple, arrêtez temporairement un service (comme HTTP sur un serveur surveillé) : OpenNMS détectera la perte lors du prochain polling et générera une alerte correspondante.

The screenshot shows the OpenNMS Horizon Admin interface. At the top, there is a header bar with the OpenNMS logo, the date and time (2025-06-05T14:30:57-03:00), and a search bar. Below the header, the main navigation menu is visible, divided into several sections: OpenNMS System, Provisioning, Event Management, Flow Management, and Service Monitoring. The 'Event Management' section is currently active and highlighted with a red box around the 'Manually Send an Event' link. Other links in this section include 'Configure Notifications' and 'Customize Event Configurations'. Below the 'Event Management' section, there is a 'Notification Status' toggle switch with options 'On' and 'Off', and a 'Update' button. The other sections (Provisioning, Flow Management, Service Monitoring) are also visible but not highlighted.

OpenNMS Horizon 2025-06-05T14:31:51-03:00   Search... 

Home / Admin / Send Event

Send Event to OpenNMS

Event	A10: axServiceDown
UUID	
Node ID	5
Source Hostname	ubuntu-Standard-PC-i440FX-PiIX-1996
Interface	192.168.1.101
Service	Windows Server 2019
Parameters	Add additional parameter
Description	Server is down : URGENT!
Severity	Warning
Operator Instructions	Please fix issue ASAP

OpenNMS Horizon 2025-06-05T14:35:10-03:00   Search... 

Home / Admin / Post Event

Event Sent...

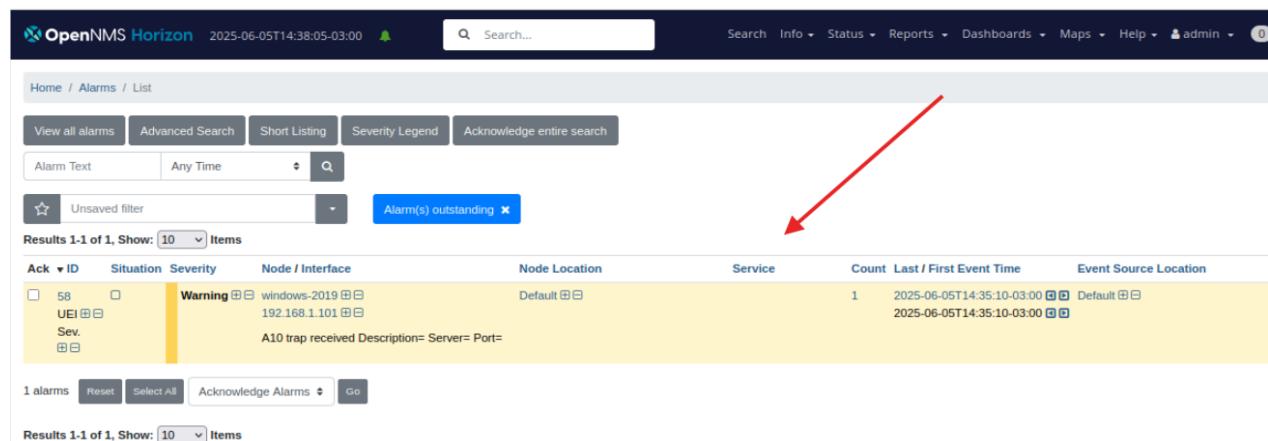
```
<event xmlns="http://xmlns.opennms.org/xsd/event">
  <uei>uei.opennms.org/traps/A10/axServiceDown</uei>
  <source>Web UI</source>
  <nodeid>5</nodeid>
  <time>2025-06-05T14:35:10.429-03:00</time>
  <interface>192.168.1.101</interface>
  <service>Windows Server 2019</service>
  <descr>Server is down : URGENT!</descr>
  <severity>Warning</severity>
  <operinstruct>Please fix issue ASAP</operinstruct>
</event>
```

2. Vérifier la réception de l'alerte dans l'interface OpenNMS

Consultez la vue « Alarms » : Rendez-vous sur la page principale d'OpenNMS, puis accédez à la vue « Alarms ». Cette page synthétise toutes les alarmes actives, leur sévérité (affichée par couleur), et permet de filtrer ou d'accuser réception d'une alarme.

Consultez la vue « Events » : Événements tels qu'ils sont reçus, avant corrélation ou déduplication.

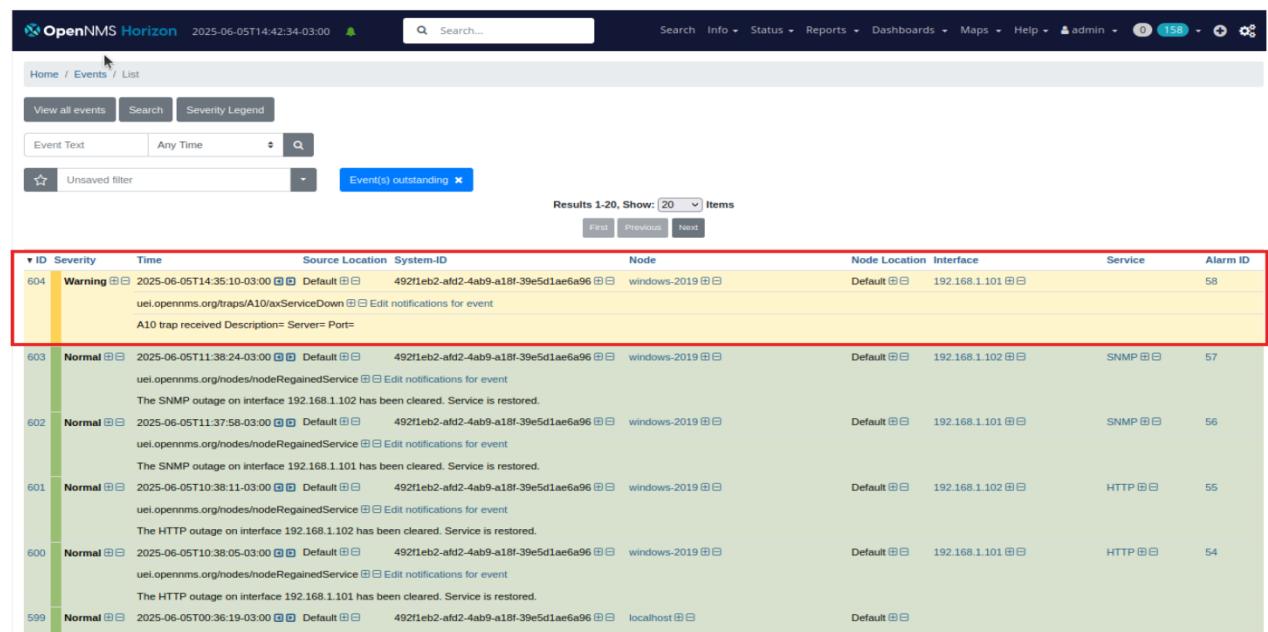
Consultez la page « Notifications » : Pour vérifier que la notification a bien été envoyée (par email, SMS, etc.), allez sur la page des notifications, qui liste toutes les notifications générées et leur statut d'envoi



The screenshot shows the OpenNMS Horizon interface with the 'Alarms' page selected. A red arrow points to the 'Alarm(s) outstanding' button, which is highlighted in blue. The table below lists one alarm:

Ack	ID	Situation	Severity	Node / Interface	Node Location	Service	Count	Last / First Event Time	Event Source Location
<input type="checkbox"/>	58	UEI	Sev.	Warning windows-2019 192.168.1.101 A10 trap received Description= Server= Port=	Default		1	2025-06-05T14:35:10-03:00 2025-06-05T14:35:10-03:00	Default

At the bottom, there are buttons for '1 alarms', 'Reset', 'Select All', 'Acknowledge Alarms', and 'Go'.



The screenshot shows the OpenNMS Horizon interface with the 'Events' page selected. A red box highlights the first event in the list, which corresponds to the alarm shown in the previous screenshot. The event details are as follows:

ID	Severity	Time	Source Location	System-ID	Node	Node Location	Interface	Service	Alarm ID
604	Warning	2025-06-05T14:35:10-03:00	Default	4921eb2-af2-4ab9-a18f-39e5d1ae6a96	windows-2019	Default	192.168.1.101		58

The event text includes:

- ui.opennms.org/traps/A10/exServiceDown
- Edit notifications for event
- A10 trap received Description= Server= Port=

Below this event, several other events are listed, each with a green vertical bar on the left. The second event (ID 603) also has a red box around its details.

ID	Event ID	Severity	Sent Time	Source Loc.	Responder	Respond Time	Node	Node Loc.	Interface	Service
217	603	Normal	2025-06-05T11:38:24-03:00	Default			windows-2019...	Default	192.168.1.102	SNMP
		ALERT								
216	602	Normal	2025-06-05T11:37:58-03:00	Default			windows-2019...	Default	192.168.1.101	SNMP
		ALERT								
215	601	Normal	2025-06-05T10:38:11-03:00	Default			windows-2019...	Default	192.168.1.102	HTTP
		ALERT								
214	600	Normal	2025-06-05T10:38:05-03:00	Default			windows-2019...	Default	192.168.1.101	HTTP
		ALERT								
213	599	Normal	2025-06-05T00:36:19-03:00	Default			localhost...	Default		
		ALERT								
212	598	Normal	2025-06-05T00:36:12-03:00	Default			localhost...	Default		
		ALERT								
211	597	Normal	2025-06-04T20:52:42-03:00	Default			pfSense...	Default		
		ALERT								
210	596	Warning	2025-06-04T20:52:42-03:00	Default			pfSense...	Default	192.168.1.1	
		ALERT								
209	595	Normal	2025-06-04T20:49:30-03:00	Default			pfSense...	Default		
		ALERT								
208	594	Warning	2025-06-04T20:36:21-03:00	Default			windows-2019...	Default		
		ALERT								

Vérifier l'affichage correct sur Grafana et page d'état

1. Vérification sur Grafana

Pré-requis :

- OpenNMS Plugin for Grafana installé et configuré sur ton instance Grafana
- OpenNMS accessible et collectant des données (alertes, métriques, etc.)

Étapes de vérification :

- Accède à Grafana et connecte-toi à ton instance Grafana via le navigateur.
- Accède à un dashboard OpenNMS
- Dans le menu de gauche, va dans « Dashboards » puis sélectionne un dashboard utilisant la source de données OpenNMS (par exemple, un dashboard d'alarmes ou de performance)

The screenshot shows the Grafana home page. On the left, there is a sidebar with various navigation options: Home, Starred, Dashboards, Playlists, Snapshots, Library panels, Explore, Alerting, Alert rules, Contact points, Notification policies, Silences, Groups, Admin, Connections, Connect data, and Your connections. The 'Dashboards' option is highlighted with a red box. At the top right, there is a 'Need help?' section with links to Documentation, Tutorials, Community, and Public Slack. Below the sidebar, there is a 'Latest from the blog' section with several posts.

The screenshot shows the 'Dashboards' page in Grafana. The left sidebar has 'Dashboards' selected. The main area displays a list of existing dashboards with columns for Name, Type, Location, and Tags. A 'New' button is highlighted with a red box at the top right of the list area.

« New dashboard »

The screenshot shows the 'New dashboard' creation page in Grafana. The top navigation bar includes tabs for 'New dashboard - Dashboard', 'Notice List | OpenNMS W...', '8pfSense.home.arpa - Sta...', 'Home : The Official Micro...', and a '+' icon. The main workspace is titled 'Start your new dashboard by adding a visualization' and contains a sub-instruction: 'Select a data source and then query and visualize your data with charts, stats and tables or create lists, markdowns and other widgets.' A large red box highlights the '+ Add visualization' button. Below the workspace are two side panels: 'Add a row' (with '+ Add row' button) and 'Import panel' (with '+ Import library panel' button).

Maintenant à entrer les données et faire les configurations nécessaires

Contrôle visuel à faire :

- Vérifie que les widgets/panels affichent bien les données attendues : alarmes en temps réel, graphiques de métriques, statuts des nœuds ou services.
- Pour les alarmes, tu dois voir une liste ou des compteurs d'alarmes avec sévérité, nom du nœud/service, description, timestamp, etc.
- Pour la supervision, tu dois voir des graphiques (courbes de performance, jauge, etc.) ou des tableaux de statut.

Example de vue « dashboard »

Le ICMP, État des services TIC : CCNB et IP interface



Le SNMP interfaces et les outages

SNMP Interfaces						
Node ID	Name	Operational Status	Last Cagrd Poll	Physical Address		
2	vtnet1	Up	2025-05-28 09:19:12,260	BC:24:11:F2:3F:14		
2	vtnet0	Up	2025-05-28 09:19:12,260	BC:24:11:2C:A9:50		
2	en0	Down	2025-05-28 09:19:12,260			
2	lo0	Up	2025-05-28 09:19:12,260			
2	piflog0	Down	2025-05-28 09:19:12,260			
2	pifsync0	Down	2025-05-28 09:19:12,260			

Outages						
Foreign Source	Foreign ID	Node ID	Node Label	IP Address	Service	Lost Service
CCNB-LAN	1747844873610	5	windows-2019	192.168.1.103	DNS	2025-05-28 09:20:08
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-28 09:19:23
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-28 08:29:22
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-27 14:39:59
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-27 14:34:28
CCNB-LAN	1747757529382	5	windows-2019	192.168.1.101	DNS	2025-05-27 14:23:25
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-27 14:21:28
CCNB-LAN	1747757529382	3	opennms-grafana	192.168.1.104	HTTP	2025-05-27 14:15:00

2. Vérification sur la page d'état OpenNMS

Accède à l'interface web OpenNMS

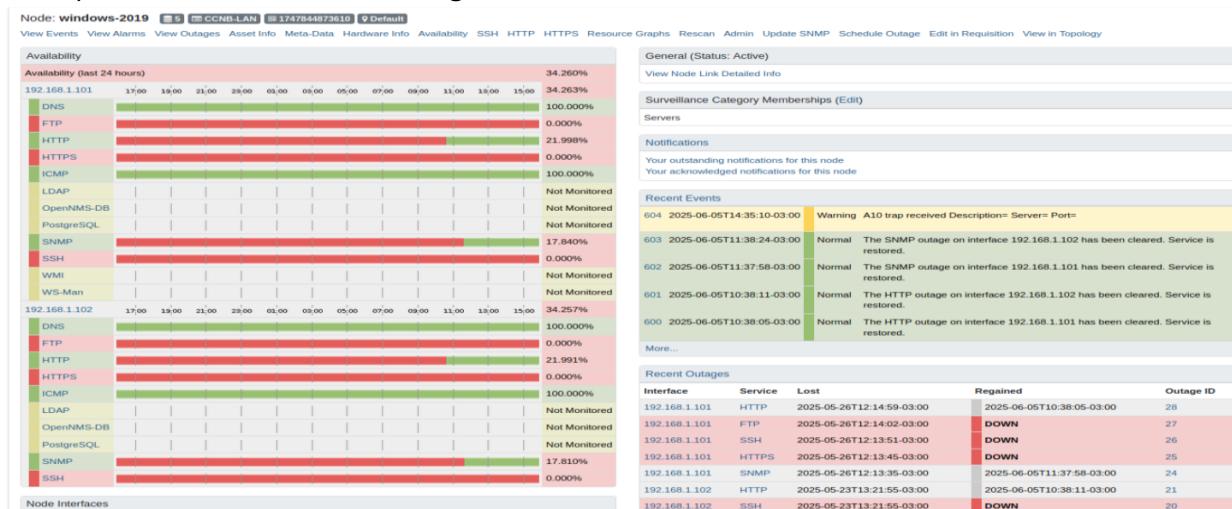
- Connecte-toi à l'interface web d'OpenNMS.
- Va sur la page d'état ou la page des alarmes
- Page « Alarms » : liste des alertes actives.
- Page « Status » ou « Node List » : état des nœuds, services et interfaces surveillés.

Example de la liste des nœuds

The screenshot shows the OpenNMS Horizon interface with the following details:

- Nodes:** localhost (Server), opennms-grafana (windows-2019).
- Location:** All locations.
- Actions:** Nodes Show interfaces.

Example de Windows-2019 -> Outages



The screenshot shows the OpenNMS Horizon interface with the following details:

- Header:** OpenNMS Horizon 2025-06-05T15:56:20-03:00
- Search Bar:** Search... (with a magnifying glass icon)
- Top Navigation:** Search, Info, Status, Reports, Dashboards, Maps, Help, admin, 0, 158, +
- Breadcrumbs:** Home / Outages / List
- Filter Buttons:** Current, Resolved, Both Current & Resolved
- Search Constraints:** node is windows-2019
- Table Headers:** Results 1-6 of 6, Show: 20 Items, ID, Foreign Source, Node, Node Location, Interface, Service, Down, Up, Perspective
- Table Data:** Six rows of data are listed, each corresponding to a different service or interface on the node 'windows-2019'. The columns include: ID (e.g., 27, 26, 25, 20, 17, 16), Foreign Source (CCNB-LAN), Node (windows-2019), Node Location (Default), Interface (e.g., 192.168.1.101, 192.168.1.102), Service (e.g., FTP, SSH, HTTPS), Down (e.g., 2025-05-26T12:14:02-03:00, 2025-05-26T12:13:51-03:00, 2025-05-26T12:13:45-03:00), Up (DOWN), and Perspective (none).
- Bottom Navigation:** Results 1-6 of 6, Show: 20 Items

Contrôle visuel à faire

- Vérifie que l'alerte déclenchée apparaît bien dans la liste des alarmes avec les bonnes informations.
- Vérifie que le statut du nœud/service concerné reflète bien l'état d'alerte (par exemple, icône rouge/orange, message d'alerte).

Ajouter des capteurs

Voici les étapes pour ajouter des capteurs (par exemple : supervision de services, ressources matérielles, ports spécifiques, etc.) dans OpenNMS. Cela te permet de surveiller de nouveaux services/processus ou d'étendre la supervision d'un équipement.

1. Ajouter un capteur SNMP (exemple : CPU, mémoire, hardware)

- Configurer l'agent SNMP sur l'équipement cible
Assure-toi que l'agent SNMP de la machine cible expose bien les données voulues (CPU, mémoire, etc.).
- Déclarer la communauté SNMP dans OpenNMS
Va dans l'interface web OpenNMS
- Menu Admin > Configure SNMP Community Names by IP
- Renseigne la plage d'IP concernée, la communauté SNMP, la version (v2c ou v3), puis valide
- Rescanner le nœud
- Depuis la liste des nœuds, sélectionne le nœud concerné puis clique sur « Rescan » pour que les nouveaux capteurs SNMP soient détectés et ajoutés automatiquement

Updating SNMP Configuration

General Parameters

Version	v2c
	Default: v2c
First IP Address	192.168.1.1
Last IP Address	192.168.1.255
Location	Default
Timeout	
	Default: 3000 ms
Retries	
	Default: 1
Port	
	Default: 161
Proxy Host	
Max Request Size	
	Default: 65535
Max Vars Per Pdu	
	Default: 10
Max Repetitions	
	Default: 2
TTL	

v1/v2c specific parameters

Read Community String	public
	Default: public
Write Community String	
	Default: private

Save Options

Send Event	<input checked="" type="checkbox"/>
	Default: enabled
Send Locally	<input type="checkbox"/>
	Default: disabled
Save Config	Cancel

2. Ajouter un capteur de service personnalisé

- Via l'interface web (méthode simple)
- Menu Admin > Search bar > Manage Provisioning Requisitions
- Sélectionne la source (ex : Default), puis le nœud/interface concerné.

Requisitions (2)

Requisition Name	Last Update	Last Import	Nodes Defined	Nodes in Database	Actions
CCNB-LAN	2025-05-27T09:22:06-03:00	2025-05-27T09:22:37-03:00	4	4	
selfmonitor	2025-05-08T09:40:31-03:00	Never	1	1	

OpenNMS Copyright © 1999-2025 The OpenNMS Group, Inc. OpenNMS® is a registered trademark of The OpenNMS Group, Inc. - Version: 33.1.6

- Clique sur Add detector

Requisitions (2)

Requisition Name	Last Update	Last Import	Nodes Defined	Nodes in Database	Actions
CCNB-LAN	2025-05-27T09:22:06-03:00	2025-05-27T09:22:37-03:00	4	4	
selfmonitor	2025-05-08T09:40:31-03:00	Never	1	1	

OpenNMS Copyright © 1999-2025 The OpenNMS Group, Inc. OpenNMS® is a registered trademark of The OpenNMS Group, Inc. - Version: 33.1.6

Default Foreign Source Definition

FS Definition

Last Modified 2025-06-05T16:59:54-03:00

Scan Interval

1d

Detectors Policies

Name	Class	Parameters	Actions
DNS	org.opennms.netmgt.provision.detector.datagram.DnsDetector	[No parameters]	
FTP	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.FtpDetector	[No parameters]	
HTTP	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.HttpDetector	[No parameters]	
HTTPS	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.HttpsDetector	[No parameters]	
ICMP	org.opennms.netmgt.provision.detector.icmp.IcmpDetector	[No parameters]	
IMAP	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.ImapDetector	[No parameters]	
LDAP	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.LdapDetector	[No parameters]	
NRPE	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.NrpeDetector	[No parameters]	
POP3	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.Pop3Detector	[No parameters]	

- Donne un nom (ex : TCP-MyService)
- Sélectionne le type (TCP, HTTP, etc.) – Appuyer sur : « Save » ensuite « save » encore en haut à la droite.

Detector

Name	TCP-MyService
Class	org.opennms.netmgt.provision.detector.simple.TcpDetector
<input type="button" value="Add Parameter"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

3. Vérification

- Après ajout, rescanner le nœud ou le groupe de nœuds.
- Vérifie dans la fiche du nœud que le nouveau capteur/service apparaît bien dans la liste des services supervisés.

Home / Search / Node List

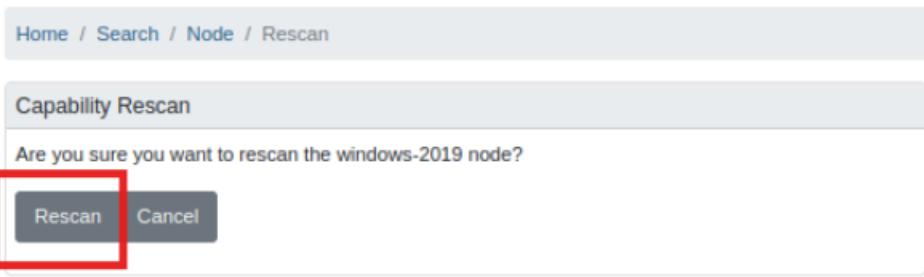
Nodes	All locations
localhost	Serveur
opennms-grafana	
pfSense	windows-2019

5 Nodes Show interfaces

OpenNMS Horizon 2025-06-05T17:08:24-03:00

Node: windows-2019

View Events	View Alarms	View Outages	Asset Info	Meta-Data	Hardware Info	Availability	SSH	HTTP	HTTPS	Resource Graphs	Rescan	Admin	Update SNMP	Schedule Outage	Edit in Requisition	View in Topology																
Availability (last 24 hours)														General (Status: Active)																		
														View Node Link Detailed Info Surveillance Category Memberships (Edit) Servers Notifications Your outstanding notifications for this node Your acknowledged notifications for this node																		
														Recent Events 604 2025-06-05T14:35:10-03:00 Warning A10 trap received Description= Server= Port= 603 2025-06-05T11:38:24-03:00 Normal The SNMP outage on interface 192.168.1.102 has been cleared. Service is restored. 602 2025-06-05T11:37:58-03:00 Normal The SNMP outage on interface 192.168.1.101 has been cleared. Service is restored. 601 2025-06-05T10:38:11-03:00 Normal The HTTP outage on interface 192.168.1.102 has been cleared. Service is restored. 600 2025-06-05T10:38:05-03:00 Normal The HTTP outage on interface 192.168.1.101 has been cleared. Service is restored.																		
														Recent Outages <table border="1"> <thead> <tr> <th>Interface</th> <th>Service</th> <th>Lost</th> <th>Regained</th> <th>Outage ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>192.168.1.101</td> <td>HTTP</td> <td>2025-05-26T12:14:59-03:00</td> <td>2025-06-05T10:38:05-03:00</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>192.168.1.101</td> <td>FTP</td> <td>2025-05-26T12:14:02-03:00</td> <td>DOWN</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>				Interface	Service	Lost	Regained	Outage ID	192.168.1.101	HTTP	2025-05-26T12:14:59-03:00	2025-06-05T10:38:05-03:00	28	192.168.1.101	FTP	2025-05-26T12:14:02-03:00	DOWN	27
Interface	Service	Lost	Regained	Outage ID																												
192.168.1.101	HTTP	2025-05-26T12:14:59-03:00	2025-06-05T10:38:05-03:00	28																												
192.168.1.101	FTP	2025-05-26T12:14:02-03:00	DOWN	27																												



Retrouver le nœud affecté – nous avons choisi le TCP

Mesurer la performance

1. Préparation du test de charge

Choisir les outils adaptés

- Pour la charge et les temps de réponse : JMeter, LoadRunner, Gatling, etc.
- Pour la surveillance CPU/RAM : outils système (top, htop, perfmon), OpenNMS, Grafana, Core Temp.

2. Exécution du test de charge

Fermer les applications inutiles sur la machine cible

Cela permet de ne mesurer que l'impact du test sur les ressources du système.

Démarrer la surveillance système

- Lance OpenNMS ou un outil de monitoring pour suivre CPU, RAM, bande passante en temps réel.
- Si besoin, utilise Core Temp pour la température CPU ou MemTest86+ pour la stabilité de la RAM.

Lancer le scénario de test de charge

Configure le nombre d'utilisateurs virtuels et le type de requêtes à simuler (navigation, API, etc.) dans ton outil de test.

Démarre le test et surveille en temps réel les indicateurs clés :

- Temps de réponse (affiché dans l'outil de test de charge)
- Utilisation CPU/RAM (via OpenNMS, Grafana, ou outils système)
- Température CPU (si pertinent)

3. Surveillance et collecte des métriques

Surveille en temps réel les ressources

- CPU : % utilisation, pics, stabilité

- RAM : consommation totale, pics, erreurs éventuelles
- Temps de réponse : affiché dans l'outil de test de charge

4. Analyse des résultats

Analyse les données collectées

Compare les temps de réponse, l'utilisation CPU/RAM avec les seuils définis.

Identifie les limitations:

- Temps de réponse trop élevé ?
- CPU ou RAM saturés ?
- Erreurs serveur ou application ?

Erreurs

Problèmes rencontrés et solutions apportées

Problème : OpenNMS ne démarrait pas correctement

- Cause : Fichier de configuration corrompu ou service mal initialisé.
- Solution : Analyse des logs (/opt/opennms/logs/) pour identifier l'erreur. Correction du fichier et redémarrage avec sudo systemctl restart opennms.

Problème : Grafana n'affichait pas les données de PostgreSQL

- Cause : Mauvais paramétrage de la source de données ou port PostgreSQL non accessible.
- Solution : Vérification de la connexion avec psql, configuration correcte du port 5432 dans pfSense, et test avec telnet pour valider la connectivité.

Problème : Impossible de créer un seuil dans OpenNMS via l'interface

- Cause : Erreur de syntaxe dans la configuration des seuils (fichier thresholds.xml).
- Solution : Révision du fichier XML avec les bonnes balises et test via l'interface Web après redémarrage du service.

Problème : Absence de données dans les panels Grafana après importation

- Cause : Mauvais lien entre les panels et les métriques dans les variables de requête.
- Solution : Réécriture des requêtes SQL/Prometheus dans Grafana, test avec des périodes temporelles plus larges, et ajout de panels fonctionnels à partir des requêtes vérifiées.

Problème : Accès bloqué à certains services (ICMP, HTTP)

- Cause : Règles de pare-feu sur pfSense non configurées.
- Solution : Ajout manuel de règles autorisant le trafic ICMP, HTTP, SSH pour le réseau interne dans pfSense (interface LAN).

Problème : détection des hôtes dans OpenNMS

- Cause : certains équipements ne s'affichaient pas dans la liste des nœuds supervisés.
- Solution : vérification de la configuration SNMP et des règles de découverte automatique ; ajout manuel des hôtes lorsque nécessaire.

Problème : Erreur dans les fichiers de seuils (thresholds.xml)

- Cause : les alertes ne se déclenchaient pas malgré des métriques dépassant les seuils.
- Solution : relecture des balises XML, correction de la structure du fichier, vérification des noms de DS-Name, et redémarrage du service OpenNMS.

Problème : Données manquantes dans Grafana depuis la source OpenNMS

- Cause : certains panneaux n'affichaient aucune métrique.
- Solution : vérification du mappage node/resource/attribute, ajustement de l'intervalle de temps et test de connectivité entre Grafana et PostgreSQL/OpenNMS.

Problème : Difficulté à appliquer des seuils visuels dans les graphiques Grafana

- Cause : exploration des options "Field overrides" et "Thresholds" dans l'interface, puis configuration de plages colorées (vert/orange/rouge) selon les SLA.

Problème : Message d'erreur lors de la promotion du contrôleur de domaine (“A delegation for this DNS server cannot be created...”)

- Solution : Analyse faite — ce message est normal lors de la création d'un domaine racine. Poursuite de l'installation sans délégation DNS externe.

Problème : Alerte “gateway not in the same subnet” lors de la configuration IP statique

- Solution : Correction du masque de sous-réseau (passage de 255.0.0.0 à 255.255.255.0) pour qu'il corresponde à l'adresse IP et à la passerelle.

Problème : Configuration de la supervision WinRM avec OpenNMS

- Solution : Activation manuelle de WinRM via PowerShell et création d'un compte technique avec les permissions nécessaires (Performance Monitor Users, DCOM). Tests validés avec OpenNMS.

Problème : Doubles interfaces réseau détectées

- Solution : Analyse avec ipconfig pour identifier la bonne interface physique (Intel) à configurer en IP statique et DNS local.

Problème : Données manquantes dans Grafana depuis la source OpenNMS

- Cause : Certains panneaux n'affichaient aucune métrique.
- Solution : Vérification du mappage node/resource/attribute, ajustement de l'intervalle de temps et test de connectivité entre Grafana et PostgreSQL/OpenNMS.

Problème : Difficulté à appliquer des seuils visuels dans les graphiques Grafana

- Cause : Exploration des options "Field overrides" et "Thresholds" dans l'interface, puis configuration de plages colorées (vert/orange/rouge) selon les SLA.

Problème : Message d'erreur lors de la promotion du contrôleur de domaine (“A delegation for this DNS server cannot be created...”)

- Solution : Analyse faite — ce message est normal lors de la création d'un domaine racine. Poursuite de l'installation sans délégation DNS externe.

Problème : Alerte “gateway not in the same subnet” lors de la configuration IP statique

- Solution : Correction du masque de sous-réseau (passage de 255.0.0.0 à 255.255.255.0) pour qu'il corresponde à l'adresse IP et à la passerelle.

Problème : Configuration de la supervision WinRM avec OpenNMS

- Solution : Activation manuelle de WinRM via PowerShell et création d'un compte technique avec les permissions nécessaires (Performance Monitor Users, DCOM). Tests validés avec OpenNMS.

Problème : Doubles interfaces réseau détectées

- Solution : Analyse avec ipconfig pour identifier la bonne interface physique (Intel) à configurer en IP statique et DNS local.

Problème : Difficulté à trouver l'option “Text” lors de l'ajout d'un panneau

- Cause : L'option “Text” n'est pas toujours visible immédiatement dans la liste des visualisations.
- Solution : Utilisation de la barre de recherche ou défilement manuel pour la trouver, puis sélection du mode Markdown ou HTML selon le besoin.

Problème : Affichage incorrect des icônes dans la légende ou le tableau

- Cause : Mauvais encodage ou utilisation de caractères spéciaux non supportés.
- Solution : Utilisation des codes Unicode standards (✓, ▲, ✗) et vérification de la compatibilité du navigateur.

Problème : Rafraîchissement automatique du dashboard trop lent ou trop rapide

- Cause : Intervalle de rafraîchissement mal adapté.
- Solution : Ajustement du paramètre “Refresh interval” dans les options du dashboard pour un compromis entre réactivité et charge serveur.

Problème : Problèmes de droits d'accès sur Grafana ou OpenNMS

- Cause : Utilisateur sans les permissions nécessaires pour accéder à certaines données ou modifier le dashboard.
- Solution : Vérification et ajustement des rôles et droits dans Grafana et OpenNMS.

Problème : Erreur “Data source not found” lors de la création d'un panneau

- Cause : Mauvaise sélection ou configuration de la source de données OpenNMS.
- Solution : Reconfiguration de la source de données dans Grafana, test de connexion et sélection correcte lors de la création du panneau.

Problème : Mauvais affichage mobile du dashboard

- Cause : Certains panneaux ne sont pas responsifs ou sont trop larges.
- Solution : Ajustement de la disposition des panneaux, utilisation des options de redimensionnement et test sur différents appareils.