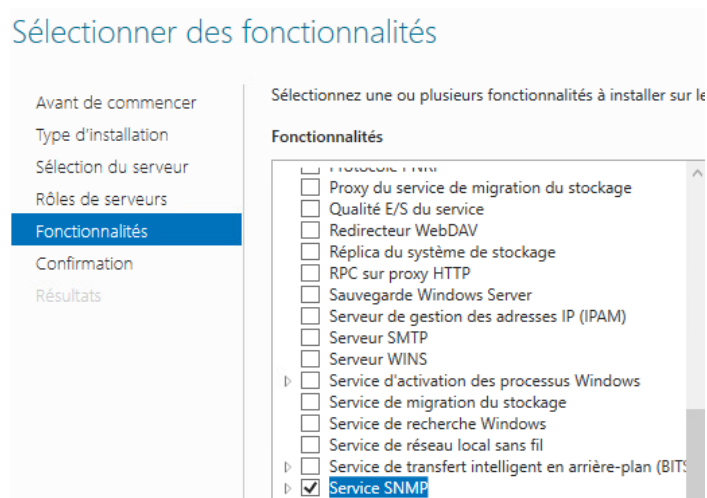


Nagios

Installation de l'agent SNMP sur Windows.....	2
SNMP.....	2
SSH.....	2
Installation de SNMP.....	2
Configuration du fichier monReseau.cfg pour le projet BMS.....	4
Définition des hôtes.....	4
Organisation en groupe d'hôtes (Hostgroups).....	5
Définition des services.....	6
Définition des commandes :.....	7
Aperçu du résultat sur l'interface nagios.....	8
Déclaration des hôtes.....	8
Déclaration des hostgroup.....	8
Déclaration des services.....	8

Installation de l'agent SNMP sur Windows

SNMP



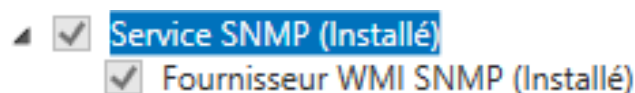
SSH

Le rôle SSH est à installer sur localhost, donc sur la machine nagios, nous executons la commande `apt install ssh`,

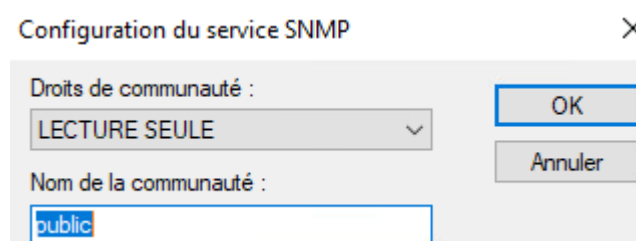


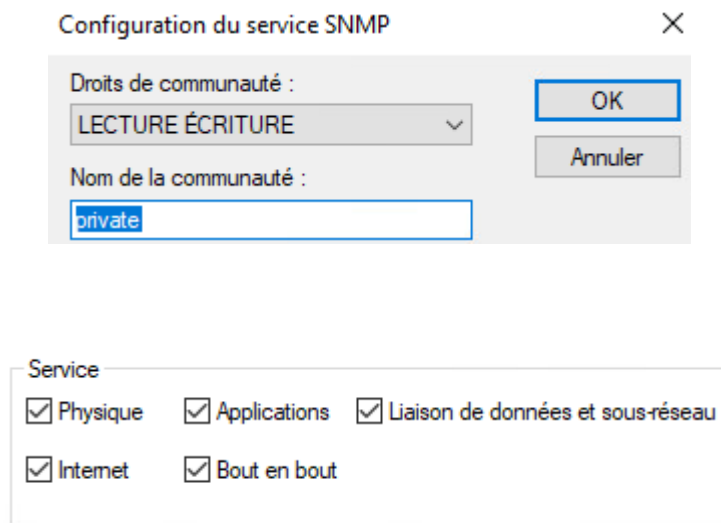
Installation de SNMP

On installe le service sur Windows server :



Sur Windows server, on se rend dans services, SNMP, sécurité, et on rentre ces 2 catégories :





Cette étape est nécessaire pour pouvoir superviser un système Windows

Configuration du fichier *monReseau.cfg* pour le projet BMS

Définition des hôtes

Chaque équipement réseau du schéma BMS est déclaré comme un objet "host". Cela permet à Nagios de vérifier la connectivité de base (PING).

- **Les serveurs Windows** : ServeurDomBMS (Contrôleur de domaine) et ServeurFicBMS (Serveur de fichiers).
- **Le serveur DMZ** : ServeurDMZBMS, qui héberge le site web du laboratoire.
- **Le routeur PfSense** : Point névralgique du réseau assurant l'accès Internet et le filtrage.

```
GNU nano 5.4 /usr/local/nagios/etc/objects/monReseau.cfg
define host {
    use                generic-host
    host_name          SERVEURDOMBMS
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            192.168.10.1
}

define host {
    use                generic-host
    host_name          PC1BMS
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            192.168.10.18
}

define host {
    use                generic-host
    host_name          SERVEURDBBMS
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            192.168.10.7
}

define host {
    use                generic-host
    host_name          PF-SENSE
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            192.168.10.254
}

define host {
    use                generic-host
    host_name          SERVEURFICBMS
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            192.168.10.4
}

define host {
    use                generic-host
    host_name          SERVEURDMZBMS
    alias  Serveur    PDC Windows 2025 SERVEURDOMBMS
    address            172.16.10.1
}
```

Organisation en groupe d'hôtes (Hostgroups)

Afin de faciliter la lecture sur l'interface web, les machines sont regroupées par fonction :

- **Windows-Servers** : Regroupe les machines sous Windows Server
- **Linux-Servers** : Regroupe les machines sous Debian (incluant localhost).
- **Routeurs** : Un groupe de routeurs.
- **Serveurs DHCP** : Groupe de serveurs DHCP
- **Serveurs DNS** : Groupe de serveurs DNS

```
GNU nano 5.4 /usr/local/nagios/etc/objects/monRes
}

define hostgroup {
    hostgroup_name SystemesWindows
    alias           Groupe des serveurs et machines Windows
    members        SERVEURDOMBMS, SERVEURFICBMS, SERVEURBDBMS, SERVEURDMZBMS, PC1BMS
}

define hostgroup {
    hostgroup_name SystemesLinux
    alias           Groupe des serveurs et machines Linux
    members        localhost
}

define hostgroup {
    hostgroup_name Routeurs
    alias           Groupe de routeurs
    members        PF-SENSE
}

define hostgroup {
    hostgroup_name ServeursDHCP
    alias           Groupe de serveurs DHCP
    members        SERVEURDOMBMS
}

define hostgroup {
    hostgroup_name ServeursDNS
    alias           Groupe de serveurs DNS
    members        SERVEURDOMBMS
}
```

Définition des services

C'est ici que nous définissons les points de contrôle précis exigés par le cahier des charges :

- **Description du Système (OID)** : Ce service est primordial. Il utilise une requête SNMP spécifique sur l'OID système pour récupérer la version exacte de l'OS et le nom de la machine. Cela confirme que l'agent SNMP répond correctement et fournit des informations d'inventaire en temps réel.
- **Disponibilité Réseau (DNS & DHCP)** : Nous vérifions que les services de résolution de noms et d'attribution d'adresses IP sont actifs. Un échec de ces services bloquerait l'accès au réseau pour l'ensemble des employés du laboratoire.
- **Espace Disque (Storage)** : Une surveillance du disque **C:** est active pour prévenir toute saturation. Si le disque dépasse un seuil critique, une alerte est levée pour permettre à l'administrateur d'intervenir avant le crash du système.
- **Trafic Réseau (PfSense)** : À l'aide du script `check_snmp_netint.pl`, nous surveillons l'activité sur les interfaces `em`. Cela permet de visualiser la charge de la bande passante entrante et sortante du laboratoire.

```
define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     ServeursDNS
    service_description DNS
    check_command      check_dns1
}

define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     ServeursDHCP
    service_description DHCP
    check_command      check_dhcp1
}

define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     SystemesLinux
    service_description Disk Space Linux
    check_command      check_storage_linux
}

define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     SystemesWindows
    service_description Disk Space Windows
    check_command      check_storage_windows
}

define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     SystemesWindows, SystemesLinux, Routeurs
    service_description Description Système
    check_command      check_snmp_oid1!.1.3.6.1.2.1.1.1.0
}

define service {
    use                generic-service
    hostgroup_name     Routeurs
    service_description Traffic Pfsense
    check_command      check_traffic
}
```

Définition des commandes :

Les commandes personnalisées font le lien entre Nagios et les scripts (`check_snmp`, `check_dns`, etc.). Elles sont paramétrées avec des variables (ex: `$HOSTADDRESS$`) pour être réutilisables sur n'importe quel hôte sans avoir à réécrire la ligne de commande.

```
define command {
    command_name    check_dns1
    command_line    $USER1$/check_dns -s $HOSTADDRESS$ -H google.fr
}

define command {
    command_name    check_dhcp1
    command_line    $USER1$/check_dhcp -s $HOSTADDRESS$ -i ens18
}

define command {
    command_name    check_snmp_oid1
    command_line    $USER1$/check_snmp -H $HOSTADDRESS$ -C public -o $ARG1$
}

define command {
    command_name    check_storage_linux
    command_line    $USER1$/manubulon/check_snmp_storage.pl -H $HOSTADDRESS$ -C public -m / -w 85 -c 95
}

define command {
    command_name    check_storage_windows
    command_line    $USER1$/manubulon/check_snmp_storage.pl -H $HOSTADDRESS$ -C public -m C: -w 85 -c 95
}

define command {
    command_name    check_traffic
    command_line    $USER1$/manubulon/check_snmp_netint.pl -H $HOSTADDRESS$ -C public -n em -k -B -w 1500,1500 -c 15000,15000 --label
}
```

Aperçu du résultat sur l'interface nagios

Après avoir vérifié la syntaxe du fichier avec `nagios4 -v`, les services ont été redémarrés. L'interface web (Dashboard) montre désormais tous les équipements du projet BMS avec un statut "OK" (vert).

Déclaration des hôtes

Host	Status	Last Check	Duration	Status Information
PC1BMS	UP	04-29-2026 21:44:48	0d 12h 19m 10s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.66 ms
PF-SENSE	UP	04-29-2026 21:44:03	0d 8h 29m 56s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.34 ms
SERVEURBDBMS	UP	04-29-2026 21:44:55	0d 0h 1m 3s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.47 ms
SERVEURDMZBMS	UP	04-29-2026 21:44:06	0d 8h 33m 52s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.71 ms
SERVEURDOMBMS	UP	04-29-2026 21:45:05	40d 20h 5m 55s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.45 ms
SERVEURFICBMS	UP	04-29-2026 21:45:47	45d 13h 40m 33s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.69 ms
localhost	UP	04-29-2026 21:43:07	220d 2h 48m 26s	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.08 ms

Déclaration des hostgroup

Groupe de routeurs (Routeurs)				Groupe de serveurs DHCP (ServeursDHCP)				Groupe de serveurs DNS (ServeursDNS)			
Host	Status	Services	Actions	Host	Status	Services	Actions	Host	Status	Services	Actions
PF-SENSE	UP	1 UNKNOWN 1 CRITICAL		SERVEURDOMBMS	UP	4 OK		SERVEURDOMBMS	UP	4 OK	
Groupe des serveurs et machines Linux (SystemesLinux)				Groupe des serveurs et machines Windows (SystemesWindows)				Linux Servers (linux-servers)			
Host	Status	Services	Actions	Host	Status	Services	Actions	Host	Status	Services	Actions
localhost	UP	10 OK		PC1BMS	UP	2 OK		localhost	UP	10 OK	
				SERVEURBDBMS	UP	2 OK					
				SERVEURDMZBMS	UP	2 OK					
				SERVEURDOMBMS	UP	4 OK					
				SERVEURFICBMS	UP	2 OK					

Déclaration des services

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status information
PC1BMS	Description Système	OK	04-29-2026 21:48:48	43d 13h 38m 12s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 22621 Multiprocessor Free)"
	Disk Space Windows	OK	04-29-2026 21:47:33	41d 12h 46m 50s	1/3	C: Label: Serial Number 7c1df3c4: 67%used(43247MB/64648MB) (<85%): OK
	Traffic Pfense	UNKNOWN	04-29-2026 21:47:51	0d 12h 21m 14s	3/3	ERROR: Description table : No response from remote host "192.168.10.254"
SERVEURBDBMS	Description Système	OK	04-29-2026 21:48:02	0d 0h 4m 19s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 20348 Multiprocessor Free)"
	Disk Space Windows	OK	04-29-2026 21:47:19	0d 0h 3m 55s	1/3	C: Label: Serial Number 26ad63fd: 41%used(13182MB/32057MB) (<85%): OK
	Description Système	OK	04-29-2026 21:48:51	0d 8h 36m 23s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 20348 Multiprocessor Free)"
SERVEURDMZBMS	Description Système	OK	04-29-2026 21:48:06	0d 8h 37m 8s	1/3	C: Label: Serial Number f849d2ff: 38%used(12097MB/32057MB) (<85%): OK
	Disk Space Windows	OK	04-29-2026 21:48:06	0d 8h 37m 8s	1/3	C: Label: Serial Number f849d2ff: 38%used(12097MB/32057MB) (<85%): OK
	Description Système	OK	04-29-2026 21:48:02	0d 8h 36m 23s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 20348 Multiprocessor Free)"
SERVEURDOMBMS	DHCP	OK	04-29-2026 21:49:07	0d 9h 49m 9s	1/3	OK: Reçu 2 DHCP OFFER(s), 1 de 1 serveurs ont répondu, bail maximum = 3600 sec.
	DNS	OK	04-29-2026 21:48:18	0d 8h 32m 56s	1/3	DNS OK: 0,038 secondes de temps de réponse - google.fr returns 142.251.142.3
	Description Système	OK	04-29-2026 21:47:29	40d 20h 7m 58s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 26100 Multiprocessor Free)"
SERVEURFICBMS	Disk Space Windows	OK	04-29-2026 21:48:32	0d 9h 49m 42s	1/3	C: Label: Serial Number 52ea342d: 77%used(31050MB/40153MB) (<85%): OK
	Description Système	OK	04-29-2026 21:49:10	45d 13h 42m 54s	1/3	SNMP OK - "Hardware: Intel64 Family 15 Model 107 Stepping 1 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 26100 Multiprocessor Free)"
	Disk Space Windows	OK	04-29-2026 21:47:55	45d 13h 43m 4s	1/3	C: Label: Serial Number 52ea342d: 78%used(31151MB/40153MB) (<85%): OK
localhost	Current Load	OK	04-29-2026 21:48:40	70d 14h 22m 43s	1/4	OK - Charge moyenne: 0.09, 0.12, 0.05
	Current Users	OK	04-29-2026 21:44:26	220d 2h 50m 47s	1/4	UTILISATEURS OK - 1 utilisateurs actuellement connectés sur
	Description Système	OK	04-29-2026 21:47:18	191d 1h 57m 14s	1/3	SNMP OK - "Linux debian 5.10.0-23-amd64 #1 SMP Debian 5.10.179-1 (2023-05-12) x86_64"
	Disk Space Linux	OK	04-29-2026 21:48:03	191d 2h 0m 8s	1/3	/: 36%used(5455MB/15050MB) /run/user/0: 0%used(0MB/197MB) /run: 0%used(1MB/197MB) /run/lock: 0%used(0MB/5MB) /dev/shm: 0%used(0MB/988MB) (<85%): OK
	HTTP	OK	04-29-2026 21:48:48	220d 2h 50m 10s	1/4	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - 10975 bytes in 0.001 second response time
	PING	OK	04-29-2026 21:44:33	220d 2h 49m 32s	1/4	PING OK - Paquets perdus = 0%, RTA = 0.06 ms
	Root Partition	OK	04-29-2026 21:47:25	220d 2h 48m 55s	1/4	DISK OK - free space: / 8818 MiB (61.77% inode=80%):
	SSH	OK	04-29-2026 21:48:10	220d 2h 48m 17s	1/4	SSH OK - OpenSSH_8.4p1 Debian-5+deb11u5 (protocol 2.0)
	Swap Usage	OK	04-29-2026 21:48:55	70d 14h 18m 59s	1/4	SWAP OK - 100% libre (974 MB sur un total de 974 MB)
	Total Processes	OK	04-29-2026 21:44:40	220d 2h 47m 2s	1/4	PROCS OK: 35 processus avec ETAT = RSZDT