

Laboratoire de gestion des réseaux informatiques (GRX)

# Nagios

---

**Professeur :** Alain Bron  
**Assistant :** Rémi Poulard  
**Version :** 3.0

## Objectifs

1. Construire le réseau et réaliser la configuration de base des équipements.
2. Configurer un serveur Nagios.
3. Monitorer les agents cibles du réseau.

## Délai

Le fichier PDF du rapport contenant les réponses aux questions, ainsi que la configuration des équipements Cisco **doit être envoyé** au professeur et à l'assistant **pour la date qui vous sera indiquée en cours de laboratoire.**

## Notation

Le laboratoire compte au total 16 points

Note du laboratoire =  $(\text{Nb points obtenus} / 4) + 2$  (1pt de base + 1pt de présence aux labos = 2 pts)

Exemples :

16 points obtenus  $\rightarrow +4 \rightarrow \text{note} = 6$

12 points obtenus  $\rightarrow +3 \rightarrow \text{note} = 5$

## 1 Introduction

L'objectif général de ce laboratoire est la prise en main et la configuration de la plateforme Nagios<sup>1</sup>, en y implémentant les 3 technologies de gestion réseau expérimentée lors du cours GRX : *Syslog*, *SNMP* et *WMI*.

Nagios est une plateforme mettant à disposition un moteur (*Nagios Core*, open source) chargé d'orchestrer différents plugins de gestion et de centraliser/exploiter les données résultantes

Un grand nombre de plugins sont intégrés à *Nagios XI* (*front-end* d'intégration, sous licence) ; une bibliothèque « communautaire » en ligne permet de récupérer des plugins additionnels. Par ailleurs, il est possible de développer ses propres plugins, si nécessaire.

Nagios sera utilisé pour gérer le réseau virtuel mis en œuvre lors des laboratoires précédents.

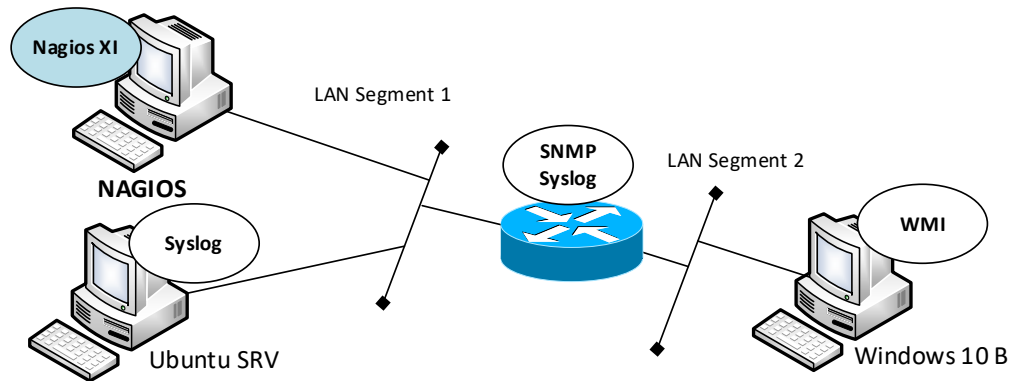
La version de Nagios XI / Nagios core est disponible sous forme d'une VM VMware CentOS 7.

---

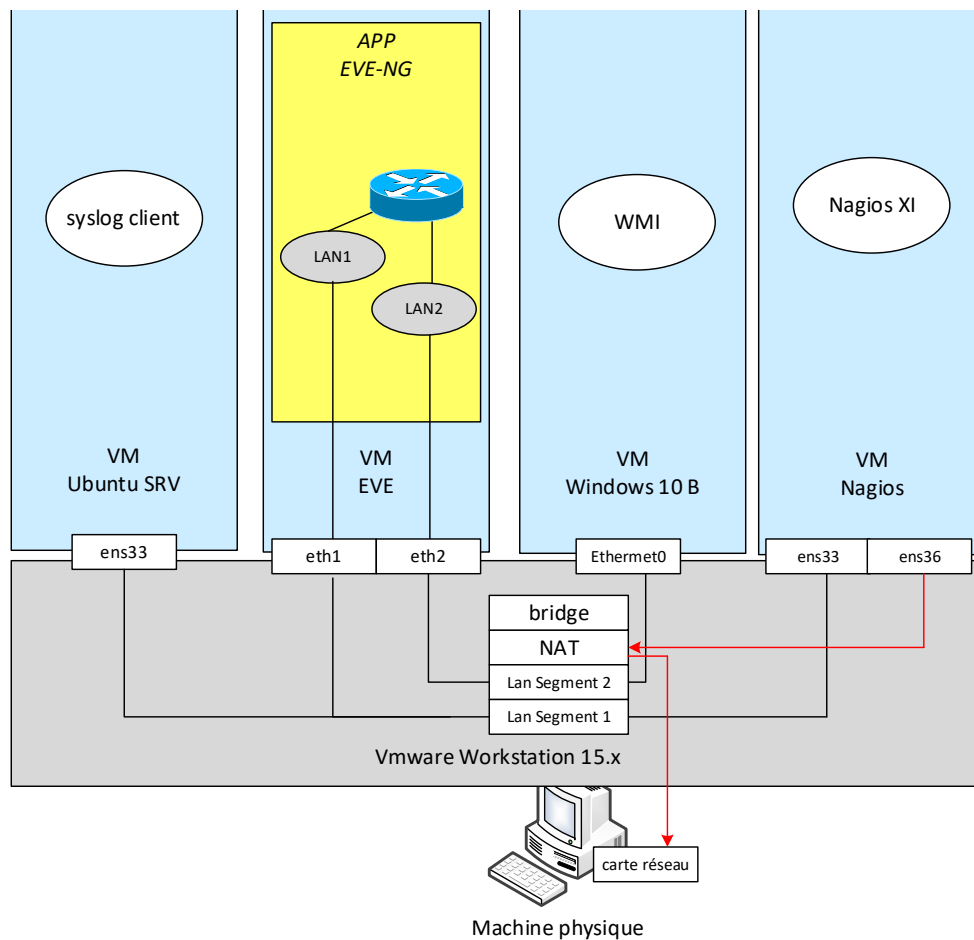
<sup>1</sup> Il est autorisé de faire appel à un autre NNM, pour autant que les objectifs particuliers puissent être menés à bien.

## 2 Topologie

## Topologie logique



## Topologie physique



### 3 Laboratoire

#### Objectif 1 : Construire le réseau et réaliser la configuration de base des équipements.

1. Intégrer la VM Nagios au réseau virtuel<sup>2</sup> :
2. Connectez la première carte réseau sur le LAN Segment 1 (→ interface opérationnelle)
3. Ajouter une 2ème carte réseau à la VM Nagios, connectée en NAT (→ accès à la console web).
4. Attribuez une adresse IP fixe à l'interface opérationnelle `ens33`.
5. Réaliser le réseau virtuel :
  - Les trois nœuds cibles sont « pingables » depuis la station Nagios (Routeur, Ubuntu SRV, et Windows 10 B).

1. (1 pts) Montrez le résultat des pings (copie d'écran)
--

#### Objectif 2 : Configurer les nœuds cibles

6. Configurez les nœuds cibles afin qu'ils supportent les protocoles suivants.

	SNMP + traps	Syslog	WMI
Routeur	X	X	
Ubuntu SRV		X	
Windows 10 B			X

2. (2 pts) Montrez les configurations de vos nœuds
--

---

<sup>2</sup> Cf. aides de configuration en dernière page.

---

## Objectif 3 : Auto découverte d'un réseau

7. Capturez le trafic (Wireshark) sur l'interface `ens33` de gestion de votre VM Nagios.
8. Découvrez la topologie de votre réseau à l'aide de la fonction d'auto-découverte.
9. Pour chaque nœud découvert, montrez les caractéristiques découvertes par Nagios.
10. A l'aide de la capture réalisée au point 7, expliquez la stratégie de découverte initiée par Nagios.
11. A l'aide de l'attribut « parent », hiérarchisez la carte topologique *Hypermap*.

3. (5 pts) Montrez vos résultats avec des copies d'écran

## Objectif 4 : Affinage de l'inventaire des nœuds cibles

12. Des plugins spécifiques peuvent être mis en œuvre par Nagios pour affiner l'inventaire des nœuds gérés.
  - Utilisez les plugins suivants pour gérer vos nœuds (l'agent NCPA est à installer sur la machine Windows 10 B).

	1. SNMP	2. Network Switch / routers	3. WMI	4. Agent Nagios NCPA	5. Traps	6. Syslog
Routeur	X	X			X	
Ubuntu SRV						X
Windows 10 B			X	X		

4. (4 pts) Montrez les informations supplémentaires obtenues par les plugins 1 à 4

5. (2 pts) Montrez les informations supplémentaires collectées par les plugins 5 et 6

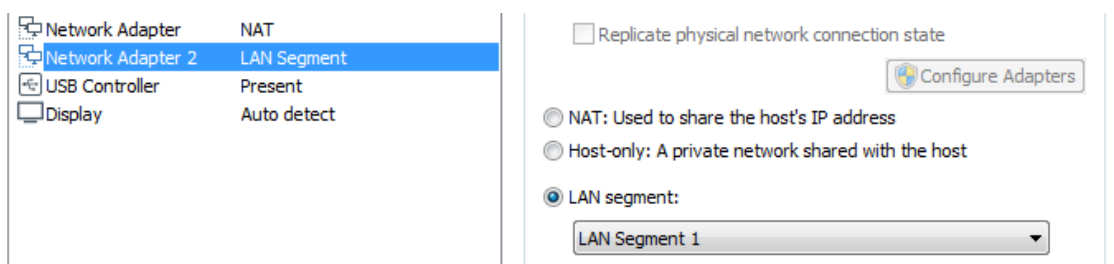
6. (2 pts) Réalisez une vue personnalisée (*dashboard*) permettant de montrer en « un coup d'œil » les informations essentielles de votre réseau.

## Annexes : aides à la configuration

Nagios XI est fourni sous la forme d'une VM (fichier .ova) à intégrer dans VMware (<https://www.nagios.com/downloads/nagios-xi/>). Il s'agit d'une version trial, limitée quant au nombre de nœuds qui peuvent être gérés.

- Ajouter une 2ème carte réseau à votre VM Nagios.

Elle sera vue comme `ens36` par CentOS (la première carte est labélisée `ens33`)



- Passage du clavier en mode suisse-romand :

```
localectl set-keymap ch-fr
```

- Configuration du réseau (`ens33 dhcp`, `ens36 statique`)

```
nmtui
```

```
service network restart
```

- **Attention**, arrêtez toujours proprement votre VM Nagios : risque d'endommager la base de données !

```
Service nagios stop
```

```
shutdown -h 0
```