



Pr. Youness KHOURLIFI, PhD en Informatique
Professeur à la Faculté Polydisciplinaire – Khouribga –
Université Sultan Moulay Slimane – Béni Mellal –
Consultant IT : SQL 2016 Database Administration,
Core Infrastructure 2016, Azure Solutions Architect
Expert, Data Analyst Associate, Ingénieur DevOps.
y.khourdifi@usms.ma

AUTOMATISATION DES RÉSEAUX



II. La supervision des réseaux informatiques :

2.5. Les logiciels de supervision réseaux informatiques :

- ❑ Les logiciels de supervision de réseaux informatiques sont des outils essentiels pour les entreprises et les organisations qui cherchent à surveiller et à gérer leur infrastructure informatique. Ces logiciels permettent aux administrateurs de réseau de surveiller l'état et la performance des équipements réseau, tels que les routeurs, les commutateurs, les serveurs, les firewalls et les points d'accès sans fil.
- ❑ La supervision des réseaux informatiques peut aider à identifier les problèmes de performance, les pannes et les vulnérabilités de sécurité, ce qui permet aux administrateurs de prendre des mesures correctives avant qu'ils ne deviennent des problèmes plus importants.

II. La supervision des réseaux informatiques :

2.5. Les logiciels de supervision réseaux informatiques :

- ❑ Plus de la surveillance en temps réel, les logiciels de supervision de réseaux informatiques peuvent également fournir des rapports détaillés sur l'utilisation du réseau, l'historique des pannes, les performances des applications et d'autres métriques importantes.
- ❑ On peut dire que les logiciels de supervision de réseaux informatiques sont des outils essentiels pour garantir la disponibilité, la sécurité et les performances des réseaux informatiques modernes.

II. La supervision des réseaux informatiques :

2.5. Les logiciels de supervision réseaux informatiques :

Les logiciels de supervision réseaux informatiques (OpenSource) :

- ❑ Les logiciels open source sont des programmes informatiques dont le code source est mis à disposition du public, permettant ainsi à toute personne de le lire, le modifier, le distribuer et l'utiliser.
- ❑ Les logiciels open source sont souvent développés par des communautés de développeurs bénévoles ou rémunérés, et sont disponibles sous des licences ouvertes qui permettent l'utilisation gratuite ou à faible coût.



II. La supervision des réseaux informatiques :

2.5. Les logiciels de supervision réseaux informatiques :

Les logiciels de supervision réseaux informatiques (OpenSource) :

- ❑ Les logiciels open source sont devenus de plus en plus populaires ces dernières années, car ils offrent de nombreux avantages, notamment :
 - ❑ **Coût** : Les logiciels open source sont souvent disponibles gratuitement ou à un coût très faible, ce qui peut aider les entreprises et les organisations à réduire les coûts.
 - ❑ **Personnalisation** : Les logiciels open source peuvent être personnalisés et modifiés pour répondre aux besoins spécifiques d'une entreprise ou d'une organisation.
 - ❑ **Flexibilité** : Les logiciels open source sont souvent très flexibles et peuvent être utilisés dans une variété d'environnements et de situations.
 - ❑ **Transparence** : Les logiciels open source offrent une transparence accrue car le code source est disponible pour inspection, ce qui peut aider à renforcer la confiance des utilisateurs.

II. La supervision des réseaux informatiques :

2.5. Les logiciels de supervision réseaux informatiques :

- ❑ **Sécurité** : Les logiciels open source peuvent être plus sûrs car les vulnérabilités sont souvent découvertes et corrigées plus rapidement par une communauté plus large de développeurs.
- ❑ **Innovation** : Les logiciels open source encouragent l'innovation car ils permettent à un grand nombre de personnes de contribuer à leur développement, ce qui peut conduire à une meilleure qualité de code et à des fonctionnalités plus avancées.

II. La supervision des réseaux informatiques :

Logiciel Nagios Core pour la supervision d'un réseau :

- ❑ Nagios (anciennement appelé Netsaint) est une application permettant la surveillance des systèmes et réseaux.
- ❑ Il est utilisé pour surveiller les hôtes et les services réseau, tels que les serveurs, les routeurs, les commutateurs, les services web et les applications.
- ❑ Nagios surveille ces systèmes en temps réel, en vérifiant périodiquement les états des hôtes et des services, et en signalant tout problème détecté.
- ❑ Nagios est conçu pour être hautement configurable et extensible, avec un large éventail de plugins et d'extensions disponibles pour ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

II. La supervision des réseaux informatiques :

Logiciel Nagios Core pour la supervision d'un réseau :

- ❑ Il peut également être intégré à d'autres outils de surveillance et de gestion de système, tels que Puppet, Chef et Ansible.
- ❑ Nagios est largement utilisé dans les entreprises et les organisations pour surveiller les systèmes critiques et garantir leur disponibilité et leur performance.



II. La supervision des réseaux informatiques :

Logiciel Nagios Core pour la supervision d'un réseau :

Nagios c'est un programme modulaire qui se décompose en trois parties :

- ❑ Le moteur de l'application qui vient ordonnancer les tâches de supervision.
- ❑ L'interface web, qui permet d'avoir une vue d'ensemble du système d'information et des possibles anomalies.
- ❑ Les Plugin, une centaine de mini programmes que l'on peut compléter en fonction de nos besoins pour superviser chaque service ou ressource disponible sur l'ensemble des ordinateurs ou éléments réseaux de notre SI.

The Nagios logo, featuring the word "Nagios" in a bold, black, sans-serif font. The letter "N" is stylized with a horizontal line extending to the left, and a registered trademark symbol (®) is located at the top right of the letter "s".

II. La supervision des réseaux informatiques :

Mise en place d'une solution de supervision Nagios :

Les grandes phases pour l'installation de Nagios Core sont :

- ❑ Préparation du système et installation des dépendances requises
- ❑ Installer Nagios Core depuis le site officiel de Nagios
- ❑ Configuration de Nagios Core
- ❑ Compilation et installation de Nagios Core
- ❑ Création d'un utilisateur et d'un groupe pour Nagios avec la configuration des autorisations d'utilisateur Nagios
- ❑ Configuration d'Apache pour Nagios Core
- ❑ Accès à l'interface web Nagios

II. La supervision des réseaux informatiques :

Il est indispensable d'installer certaines choses avant de commencer l'installation de Nagios.

Notre première exigence est d'installer Apache et PHP en premier et de mettre à jour la liste des paquets de Ubuntu 20.04.5 LTS.

❑ **Installation d'apache pour un serveur web qu'il est indispensable d'avoir pour l'accès graphique au logiciel Nagios.**

```
$sudo apt-get update //mettre à jour la liste des paquets de Ubuntu
```

//packages nécessaires pour effectuer l'installation de Nagios

```
$sudo apt-get install -y autoconf gcc libc6 make wget unzip apache2 php  
libapache2-mod-php7.4 libgd-dev
```

```
$sudo apt-get install openssl libssl-dev
```

II. La supervision des réseaux informatiques :

Création utilisateur Nagios :

- ❑ Vous aurez besoin d'un utilisateur (nagios) et d'un groupe (nagcmd) pour que le système s'exécute.

#adduser nagios

```
root@servernagios:~# groupadd nagcmd
root@servernagios:~# usermod -a -G nagcmd nagios
root@servernagios:~# usermod -a -G nagcmd www-data
root@servernagios:~#
```

Installation de Nagios :

```
$wget -O nagioscore.tar.gz https://github.com/NagiosEnterprises/nagioscore/archive/nagios-4.4.6.tar.gz
```

```
$tar xzf nagioscore.tar.gz
```

```
$cd /tmp/nagioscore-nagios-4.4.6/
```

```
$sudo ./configure --with-httpd-conf=/etc/apache2/sites-enabled
```

```
$sudo make all
```

II. La supervision des réseaux informatiques :

Configurez Apache avec l'authentification :

#nano /etc/apache2/conf-available/nagios.conf

```
GNU nano 2.9.3 /etc/apache2/conf-available/nagios.conf

ScriptAlias /nagios/cgi-bin "/usr/local/nagios/sbin"

<Directory "/usr/local/nagios/sbin">
    Options ExecCGI
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
    AuthName "Restricted Area"
    AuthType Basic
    AuthUserFile /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users
    Require valid-user
</Directory>

Alias /nagios "/usr/local/nagios/share"

<Directory "/usr/local/nagios/share">
    Options None
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
    AuthName "Restricted Area"
    AuthType Basic
    AuthUserFile /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users
    Require valid-user
</Directory>
```

II. La supervision des réseaux informatiques :

Configurer l'authentification apache pour l'utilisateur **nagiosadmin**.

```
root@servernagios:/opt/nagios-4.4.1# htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user nagiosadmin
```

Activez maintenant la configuration d'Apache et redémarrez le service Apache pour que les nouveaux paramètres prennent effet.

```
root@servernagios:/opt/nagios-4.4.1# a2enconf nagios
Enabling conf nagios.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
root@servernagios:/opt/nagios-4.4.1# a2enmod cgi rewrite
Enabling module cgi.
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
root@servernagios:/opt/nagios-4.4.1# service apache2 restart
```

II. La supervision des réseaux informatiques :

Installation des plugins Nagios :

Après avoir installé et configuré le service principal Nagios, téléchargez la dernière source nagios-plugins et installez-la à l'aide de la commande suivante.

```
root@servernagios:/opt/nagios-4.4.1# cd /opt
root@servernagios:/opt# wget http://www.nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.2.1.tar.gz
--2018-08-01 07:44:53-- http://www.nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.2.1.tar.gz
```

Maintenant compilez et installez les plugins Nagios

```
root@servernagios:/opt# cd nagios-plugins-2.2.1
root@servernagios:/opt/nagios-plugins-2.2.1# ./configure --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios --with-openssl
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
```

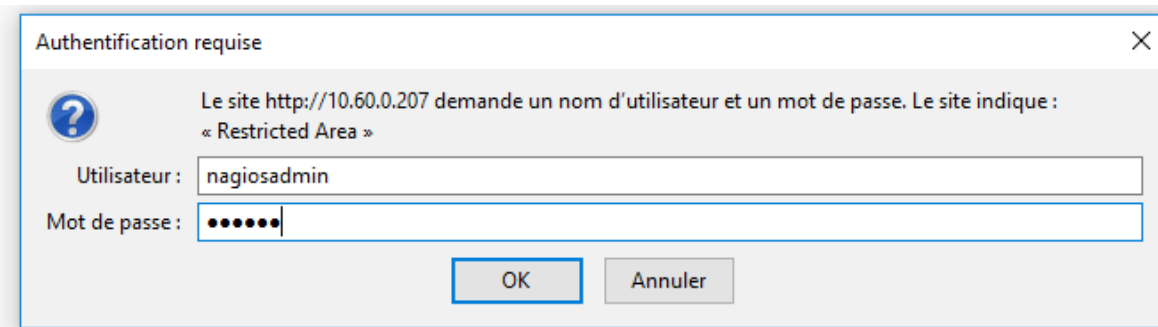
Démarrez le service et configurez également Nagios pour démarrer automatiquement au démarrage du système.

```
root@servernagios:/opt/nagios-plugins-2.2.1# service nagios start
root@servernagios:/opt/nagios-plugins-2.2.1# systemctl enable nagios
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nagios.service → /lib/systemd/system/nagios.service.
```


II. La supervision des réseaux informatiques :

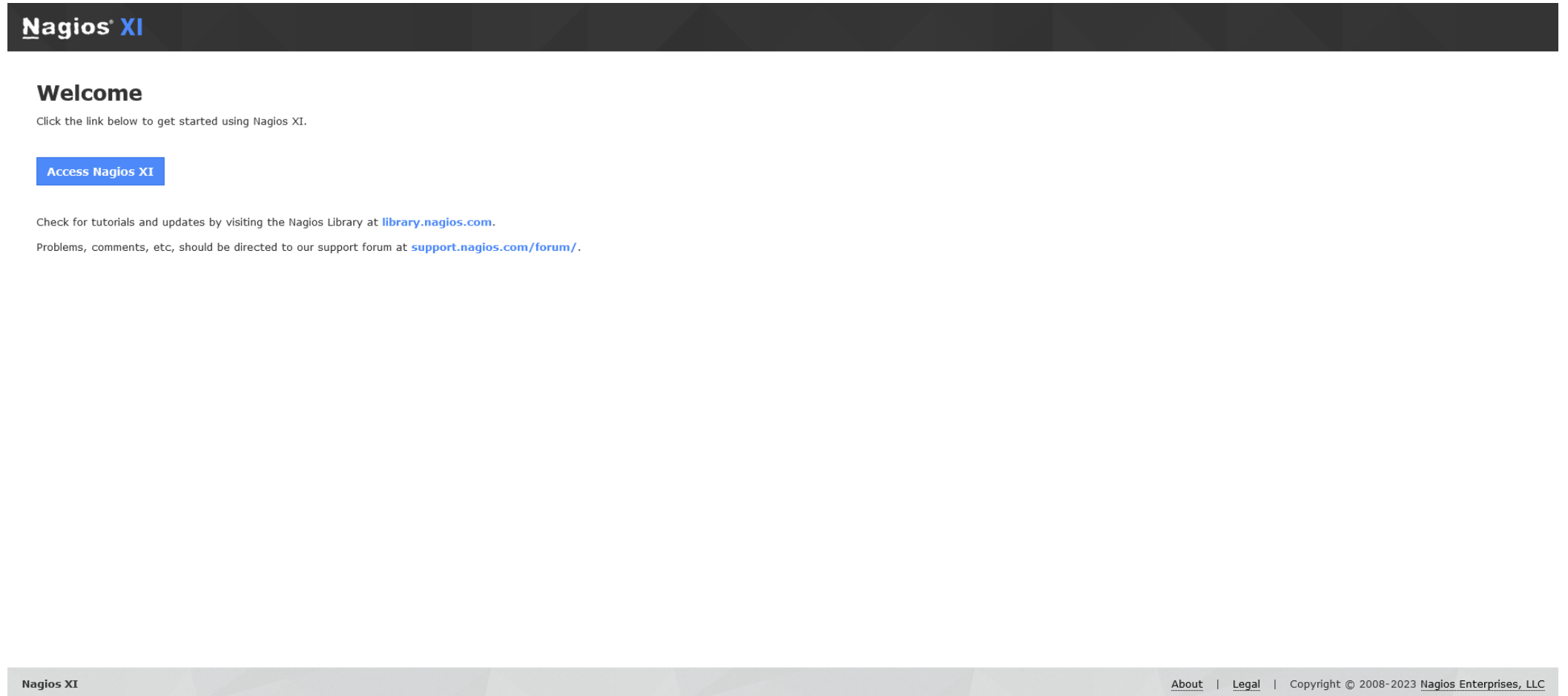
Accès à l'interface web Nagios :

Accédez à votre configuration nagios en accédant au serveur nagios en utilisant le nom d'hôte ou l'adresse IP suivi de / nagios.



II. La supervision des réseaux informatiques :

Accès à l'interface web Nagios :



II. La supervision des réseaux informatiques :

Accès à l'interface web Nagios :

Nagios[®] XI

Install

Nagios XI Installation

Finalize your Nagios XI installation and step the initial configuration. These settings can be changed later.

General System Settings

Program URL

http://192.168.137.128/nagiosxi/ ?

Timezone

(UTC+00:00) Casablanca ▾

Language

English (English) ▾

User Interface Theme

Modern ▾

☐ Use HTTPS only (all HTTP requests will be redirected to HTTPS) ?

License Settings

License Type

☐ Trial

☐ Licensed

☒ Free (Limited)

Free license is limited to 7 nodes and up to a total of 100 host/service checks.
This option is self-supported only.

Next >

About

Legal

Copyright © 2008-2023 Nagios Enterprises, LLC

II. La supervision des réseaux informatiques :

Accès à l’interface web Nagios :



Installation Complete

Congratulations! You have successfully installed Nagios XI. You may now login to Nagios XI using the following credentials.

| | |
|----------|-------------|
| Username | nagiosadmin |
| Password | rootroot |

Login to Nagios XI >

II. La supervision des réseaux informatiques :

Accès à l'interface web Nagios :

Nagios XI

HomeViewsDashboardsReportsConfigureToolsHelpAdmin

Upgrade to a licensed version of Nagios XI and get support and upgrade benefits.

Quick View

Home Dashboard

Tactical Overview

Birdseye

Operations Center

Operations Screen

Open Service Problems

Open Host Problems

All Service Problems

All Host Problems

Network Outages

Details

Service Status

Host Status

Hostgroup Summary

Hostgroup Overview

Hostgroup Grid

Servicegroup Summary

Servicegroup Overview

Servicegroup Grid

BPI

Metrics

Graphs

Performance Graphs

Graph Explorer

Maps

World Map

BBmap

Hypermap

Minemap

Home Dashboard

Getting Started Guide

Common Tasks:

- [Change your account settings](#)
Change your account password and general preferences.
- [Change your notifications settings](#)
Change how and when you receive alert notifications.
- [Configure your monitoring setup](#)
Add or modify items to be monitored with easy-to-use wizards.

Getting Started:

- [Learn about XI](#)
Learn more about XI and its capabilities.
- [Signup for XI news](#)
Stay informed on the latest updates and happenings for XI.

Administrative Tasks

Task

Initial Setup Tasks:

Host Status Summary

| Up | Down | Unreachable | Pending |
|-----------|------|-------------|---------|
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| Unhandled | | Problems | All |
| 0 | | 0 | 1 |

Last Updated: 2023-02-27 13:30:42

Service Status Summary


| Ok | Warning | Unknown | Critical | Pending |
|-----------|---------|----------|----------|---------|
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unhandled | | Problems | | All |
| 0 | | 0 | | 12 |

Last Updated: 2023-02-27 13:30:42


We're Here To Help!


Our knowledgeable techs are happy to help you with any questions or problems you may have getting Nagios up and running.

[Support Forum / Customer Support Forum](#)
[Help Resources](#)
[Customer Ticket Support Center](#)
Customer Phone
Support: +1 651-204-9102 Ext. 4



Start Monitoring

Run a Config Wizard

Run Auto-Discovery

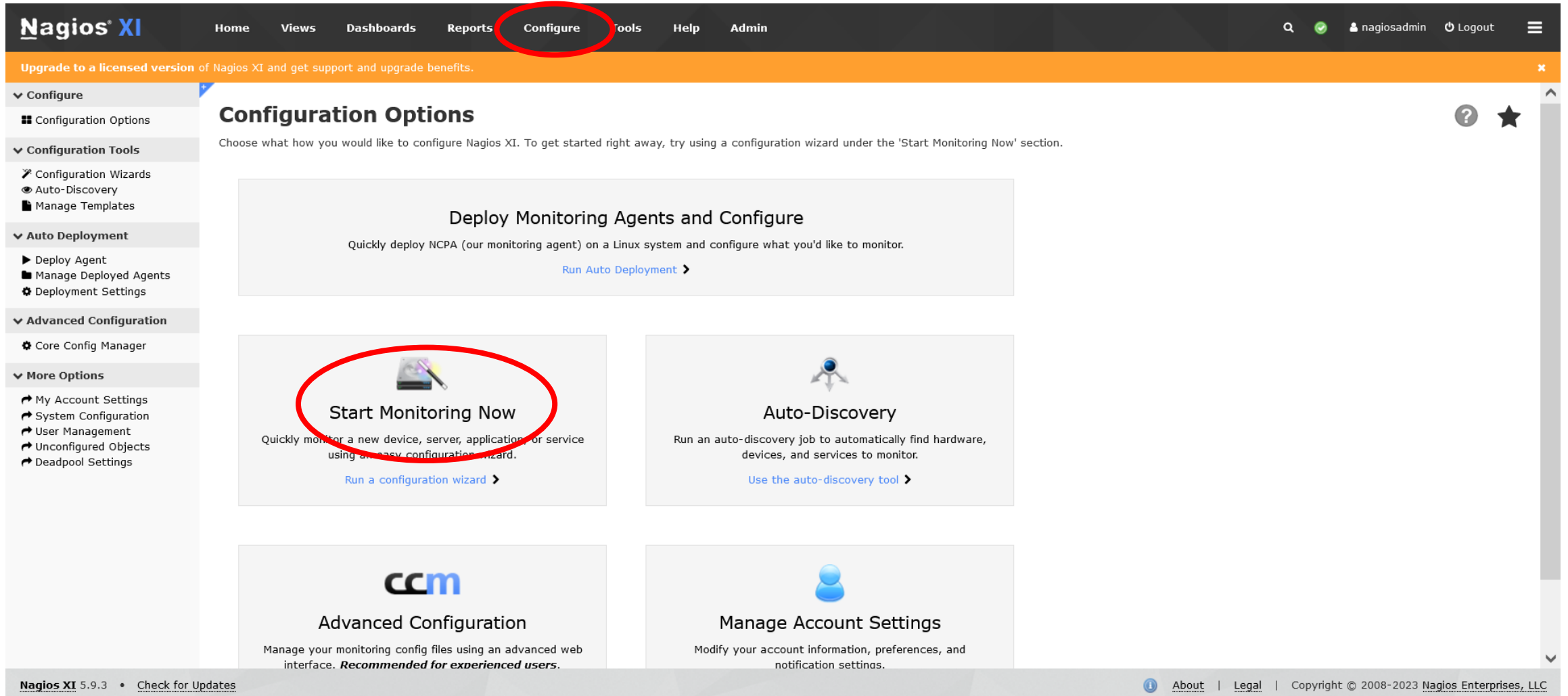
Nagios XI 5.9.3

Check for Updates

[About](#) | [Legal](#) | Copyright © 2008-2023 Nagios Enterprises, LLC

II. La supervision des réseaux informatiques :

Surveillance des hôtes distants :



Nagios XI Home Views Dashboards Reports **Configure** Tools Help Admin

Upgrade to a licensed version of Nagios XI and get support and upgrade benefits.

Configuration Options

Choose what how you would like to configure Nagios XI. To get started right away, try using a configuration wizard under the 'Start Monitoring Now' section.

Deploy Monitoring Agents and Configure
Quickly deploy NCPA (our monitoring agent) on a Linux system and configure what you'd like to monitor.
[Run Auto Deployment >](#)

Start Monitoring Now
Quickly monitor a new device, server, application, or service using an easy configuration wizard.
[Run a configuration wizard >](#)

Auto-Discovery
Run an auto-discovery job to automatically find hardware, devices, and services to monitor.
[Use the auto-discovery tool >](#)

Advanced Configuration
Manage your monitoring config files using an advanced web interface. *Recommended for experienced users.*

Manage Account Settings
Modify your account information, preferences, and notification settings.

Configure

- Configuration Options

Configuration Tools

- Configuration Wizards
- Auto-Discovery
- Manage Templates

Auto Deployment

- Deploy Agent
- Manage Deployed Agents
- Deployment Settings

Advanced Configuration

- Core Config Manager

More Options

- My Account Settings
- System Configuration
- User Management
- Unconfigured Objects
- Deadpool Settings

Nagios XI 5.9.3 • [Check for Updates](#)

[About](#) | [Legal](#) | Copyright © 2008-2023 Nagios Enterprises, LLC

II. La supervision des réseaux informatiques :

Surveillance des hôtes distants :

The screenshot displays the Nagios XI web interface. The top navigation bar includes links for Home, Views, Dashboards, Reports, Configure, Tools, Help, and Admin. A search bar and user information (nagiosadmin) are on the right. A banner at the top encourages upgrading to a licensed version. The left sidebar contains a 'Configure' menu with sub-items like Configuration Options, Configuration Tools (including Configuration Wizards, Auto-Discovery, and Manage Templates), Auto Deployment, Advanced Configuration, and More Options. The main content area is titled 'Configuration Wizards - Select a Wizard' and provides instructions on how to use the wizards. Below this, a grid of 12 wizard cards is shown, each with an icon, title, and brief description. The footer indicates the version is Nagios XI 5.9.3 and provides links for About, Legal, and Copyright information.

Nagios XI Home Views Dashboards Reports Configure Tools Help Admin

Upgrade to a licensed version of Nagios XI and get support and upgrade benefits.

Configuration Wizards - Select a Wizard

Start monitoring your infrastructure in minutes. Configuration wizards guide you through the process of setting up your devices, servers, applications, services, and more in Nagios XI. Select the appropriate wizard below to get started.

Show: [Get More Wizards](#)

- Active Directory**
Monitor an Active Directory server via LDAP connection.
- Amazon EC2**
Monitor an Amazon EC2 Instance.
- Amazon S3**
Monitor an Amazon S3 Bucket.
- Apache Tomcat**
Monitor Apache Tomcat JVMs through JMX (uses NCPA or requires Java)
- Auto-Discovery**
Monitor servers, devices, and services found by auto-discovery jobs.
- BPI Wizard**
Create service checks for your Nagios BPI groups.
- Bulk Host Cloning and Import**
Clones existing hosts quickly and easily. Supports import from auto-discovery jobs and CSV input.
- Capacity Planning**
Alert based on metrics produced by the Capacity Planning report.
- DHCP**
Monitor a DHCP server.
- DNS Query**
Monitor a host or domain lookup/query via DNS.
- DigitalOcean**
Monitor a DigitalOcean Droplet using the Nagios Cross-Platform Agent.
- Docker**
Monitor Docker containers via NCPA or through the cURL API.

Nagios XI 5.9.3 • [Check for Updates](#) [About](#) | [Legal](#) | Copyright © 2008-2023 Nagios Enterprises, LLC