

R5.02: monitoring

Jean-Marc Pouchoulon

Septembre 2024

1 Monitoring

1.1 Installation de Grafana/influxDB côté serveur.

Vous devez avoir docker et docker-compose installés sur votre machine (physique ou VM). Le mieux est d'utiliser une VM debian téléchargée depuis <http://store.iutbeziers.fr> Mais vous pouvez aussi installer docker-compose avec la commande curl voir:

<https://docs.docker.com/compose/install/> .

Clonez le fichier d'installation de l'environnement du TP via Git.

```
git clone https://github.com/pushou/influx-grafana-collectd.git
```

Vous récupérerez ainsi le fichier docker-compose.yml.

Lancez la création des containers à l'aide de la commande suivante:

```
docker-compose up -d
```

Vérifiez que tout se passe bien avec les commandes suivantes (en vous plaçant dans le directory ou se trouve le fichier docker-compose.yml)

```
docker-compose ps
docker-compose logs -f
```

Vous pouvez réinitialiser le container en tapant la commande suivante:

```
docker-compose stop && docker-compose rm -f
```

L'application Grafana est accessible via <http://votreip:3000>. Un dashboard est préchargé par défaut par le container grafana et qui est alimenté par un container collectd qui récupère les informations de l'hôte du container.

Vous pouvez accéder à un des containers via la commande:

```
docker-compose exec grafana bash
```

1.2 Installation de Collectd/Telegraf sur les clients à monitorer.

Ces deux clients vont recueillir des données systèmes et réseaux qui vont alimenter les bases de données influxDB. Telegraf est le collecteur officiel de Grafana. Collectd s'installe via:

```
apt-get install collectd
```

Sa configuration se fait dans `/etc/collectd/collectd.conf`. Vous activez le plugin network qui est chargé d'envoyer les données recueillies vers la base de données influxDB.

```
LoadPlugin network
<Plugin network>
  <Server "ip de votre serveur influxDB" "25826">
</Plugin>
```

Installez et paramétrez Telegraf en suivant les articles suivants:

- Installation;
- Configuration

Sa configuration se fait dans `/etc/telegraf/telegraf.conf`. Modifiez:

```
[[outputs.influxDB]]
# The full HTTP or UDP endpoint URL for your influxDB instance.
# Multiple urls can be specified but it is assumed that they are part of the same
# cluster, this means that only ONE of the urls will be written to each interval.
# urls = ["udp://localhost:8089"] # UDP endpoint example
urls = ["http://ip de votre serveur:8086"] # required
```

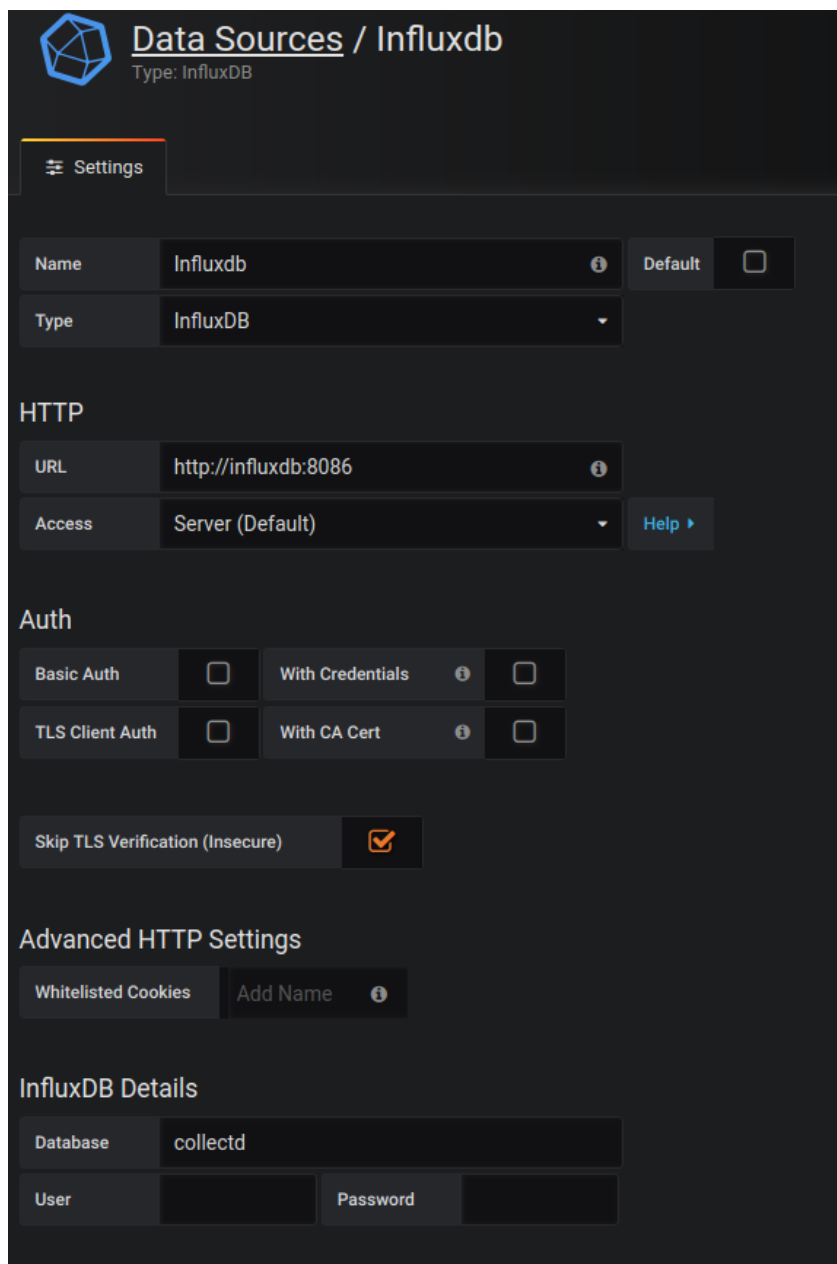
telegraf se débogue via:

```
/usr/bin/telegraf -config /etc/telegraf/telegraf.conf
```

1.3 Configuration des sources de données Telegraf et InfluxDB dans Grafana.

Ces sources permettent à Grafana de récupérer les enregistrements dans la base influxDB.

1.4 Configuration de la source de données Collectd.



The screenshot shows the 'Data Sources / Influxdb' configuration page. The page has a dark theme. At the top, there's a blue cube icon and the title 'Data Sources / Influxdb' with 'Type: InfluxDB' below it. A 'Settings' tab is active. The configuration is organized into sections: 'Name' (Influxdb) and 'Type' (InfluxDB) are at the top. Below is the 'HTTP' section with 'URL' (http://influxdb:8086) and 'Access' (Server (Default)). The 'Auth' section has checkboxes for 'Basic Auth' and 'TLS Client Auth', each with a 'With Credentials' or 'With CA Cert' option. A 'Skip TLS Verification (Insecure)' checkbox is checked. The 'Advanced HTTP Settings' section has a 'Whitelisted Cookies' field with an 'Add Name' button. The 'InfluxDB Details' section has a 'Database' field (collectd) and 'User' and 'Password' fields.

Data Sources / Influxdb
Type: InfluxDB

Settings

Name: Influxdb [i](#) Default ☐

Type: InfluxDB ▼

HTTP

URL: http://influxdb:8086 [i](#)

Access: Server (Default) ▼ [Help ▶](#)

Auth

Basic Auth ☐ With Credentials [i](#) ☐

TLS Client Auth ☐ With CA Cert [i](#) ☐

Skip TLS Verification (Insecure) ☒

Advanced HTTP Settings

Whitelisted Cookies: Add Name [i](#)

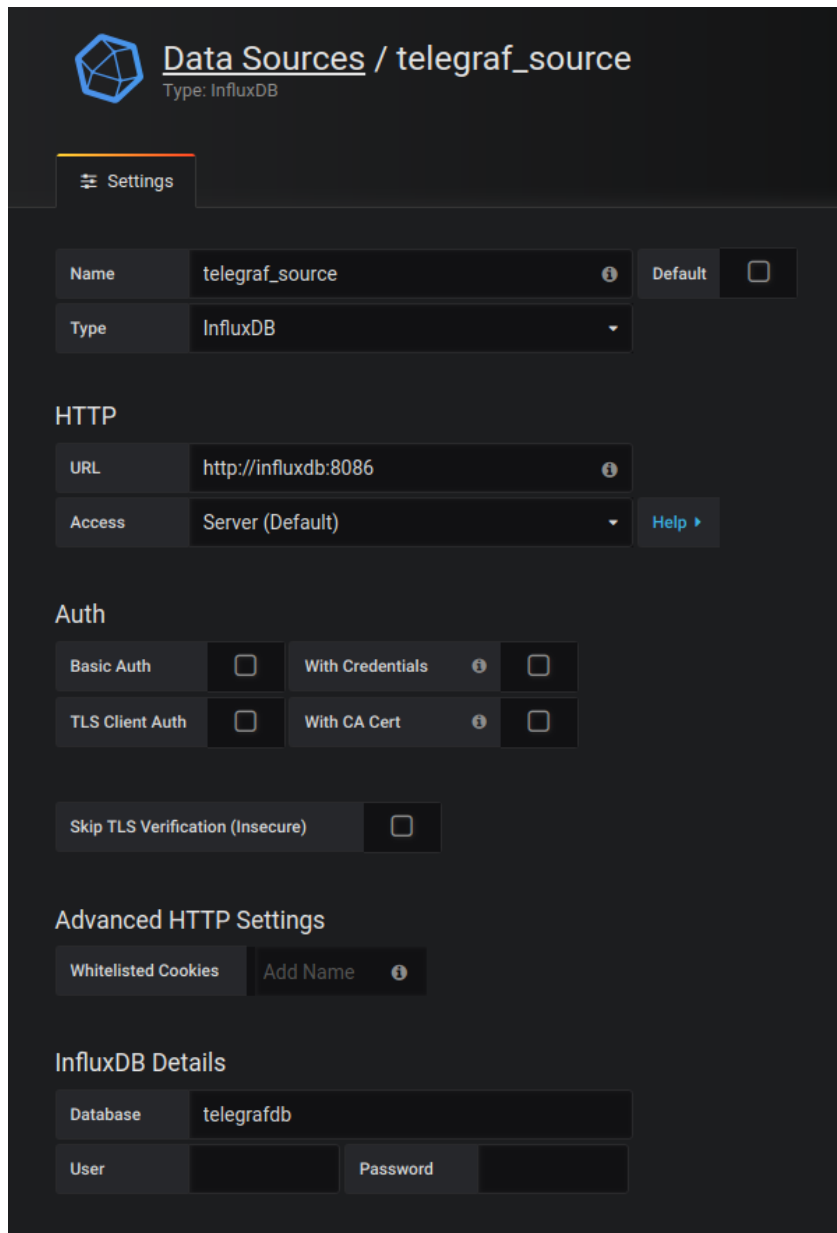
InfluxDB Details

Database: collectd

User: Password:

FIGURE 1 – Configuration de la source de données collectd.

1.5 Configuration de la source de données telegraf.



The screenshot shows the 'Data Sources / telegraf_source' configuration page in Grafana. The page has a dark theme. At the top, there's a 'Settings' tab. Below it, the 'Name' is 'telegraf_source' and 'Type' is 'InfluxDB'. The 'HTTP' section contains 'URL' set to 'http://influxdb:8086' and 'Access' set to 'Server (Default)'. The 'Auth' section has checkboxes for 'Basic Auth', 'With Credentials', 'TLS Client Auth', and 'With CA Cert', all of which are currently unchecked. There is also a 'Skip TLS Verification (Insecure)' checkbox, which is unchecked. The 'Advanced HTTP Settings' section has a 'Whitelisted Cookies' field with an 'Add Name' button. The 'InfluxDB Details' section has a 'Database' field set to 'telegrafdb', and 'User' and 'Password' fields which are empty.

Data Sources / telegraf_source
Type: InfluxDB

Settings

Name: telegraf_source ⓘ Default ☐

Type: InfluxDB ▼

HTTP

URL: http://influxdb:8086 ⓘ

Access: Server (Default) ▼ Help ▶

Auth

Basic Auth ☐ With Credentials ⓘ ☐

TLS Client Auth ☐ With CA Cert ⓘ ☐

Skip TLS Verification (Insecure) ☐

Advanced HTTP Settings

Whitelisted Cookies Add Name ⓘ

InfluxDB Details

Database: telegrafdb

User: Password:

FIGURE 2 – Configuration de la source de données Telegraf.

1.6 Importation d'un dashboard pour telegraf

Importez dans l'application Grafana le dashboard suivant pour télégraf:

<https://grafana.com/dashboards/5955>

1.7 Tips Grafana

Il faut configurer la timezone à UTC dans les préférences de Grafana sous peine d'avoir une heure de retard dans l'affichage des données.

Influxdb supporte des requêtes avec la time zone et en affichant la date dans un format "human readable".

Pour l'activer:

```
precision rfc3339
SELECT derivative(mean("bytes_sent"), 10s) FROM "net" WHERE time > now() - 1h GROUP BY time(10s) tz('Europe/Paris');
```

1.8 Réalisation d'un mini Dashboard.

1. Interrogez un de vos serveurs afin d'obtenir ce graphe des CPUs pour un de vos serveurs:

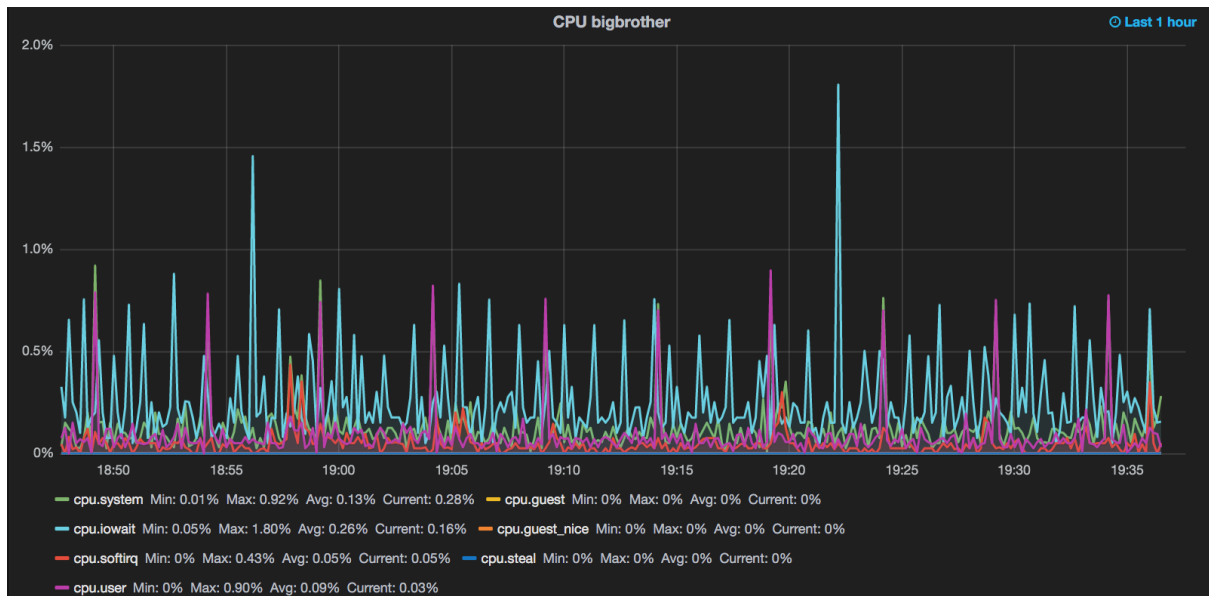


FIGURE 3 – Graphe des cpu.

2. Interrogez un de vos serveurs afin d'obtenir ce graphe du réseau:

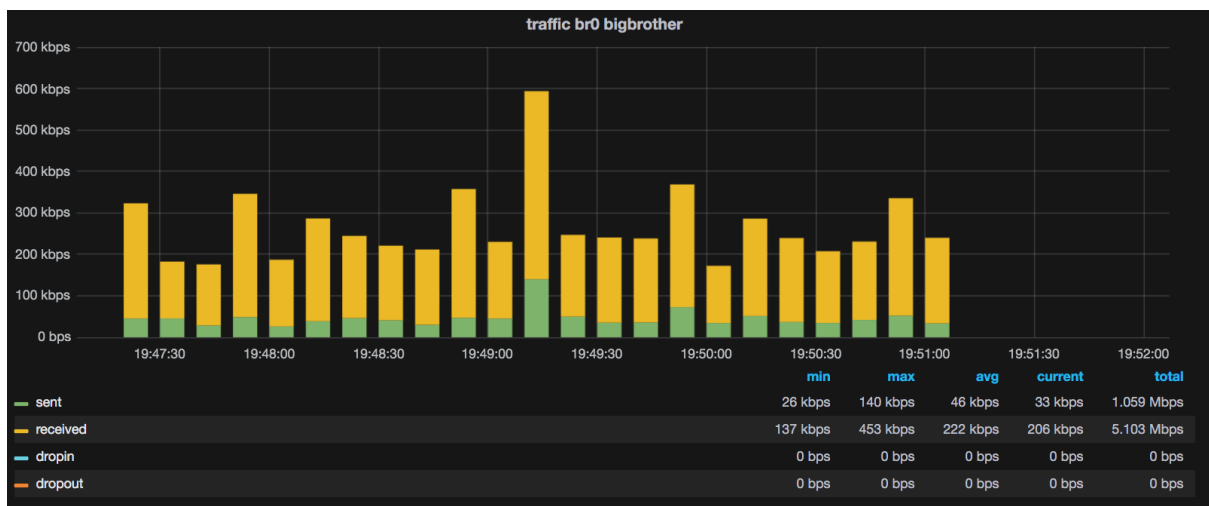


FIGURE 4 – Graphe bande passante.

1.9 Connexion à influxDB.

On va accéder au container docker afin de requêter la base infludb :

```
docker-compose exec influxdb bash -c "/usr/bin/influx -username '' -password ''"
Visit https://enterprise.influxdata.com to register for updates, influxDB server management, and monitoring.
Connected to http://localhost:8086 version 0.10.2
influxDB shell 0.10.2
```

influxDB s'interroge dans un langage très proche du SQL. Voir: <https://docs.influxdata.com/influxdb>

1. Donnez le nom des bases.
2. Donnez la liste des users.
3. Donner la liste des "time series" par base.
4. Lister via une requête SQL les enregistrements "bytes_recv" groupés par tranche de 10 seconde pour l'interface eth0 d'un de vos serveurs.