

➤ Visualisation des séries de données temporelles avec InfluxDB et Grafana

Pré-requis :

- Etre à l'aise avec la CLI
- Avoir des connaissances en programmation Python
- Avoir un PC disposant de VirtualBox ou de VMWare Player
- Avoir un PC doté au minimum de 4 CPU, de 8 Go de RAM et de 32 Go d'espace libre

➤ Visualisation des séries de données temporelles avec InfluxDB et Grafana

Plan de la présentation

- InfluxDB

- Peuplement de la base de données
- Interrogation de la base de données

- MQTT

- Ecrire des données dans MQTT

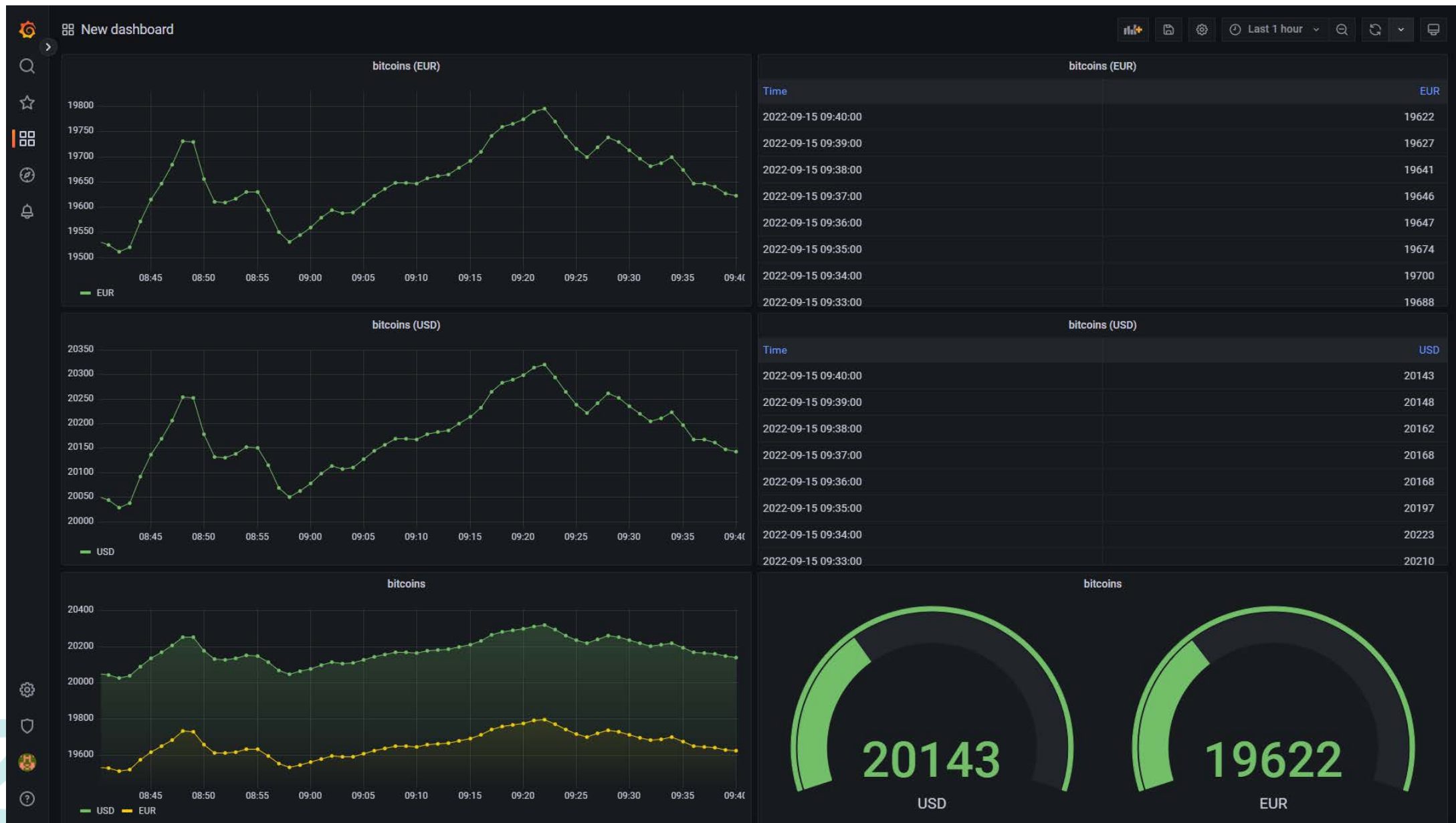
- Telegraf

- Lire la donnée dans MQTT
- Ecrire la donnée dans InfluxDB
- Filtrer et formater les données

- Grafana

- Créer un dashboard sous grafana

➤ Objectif du TP : Monitorer la valeur du bitcoin



> InfluxDB

Peuplement

- Exercice :

- Copier le script `getCurrentPrice-1.py` en `getCurrentPrice-2.py`
- Créer la méthode **buildLineProtocol** pour construire l'enregistrement InfluxDB
- Créer la méthode **writeInfluxDB** qui écrira la donnée dans la base InfluxDB
- Adapter la méthode **main** en conséquence

> Mosquitto

Ecrire des données dans MQTT

- Exercice (à partir de `getCurrentPrice-1.py`)
 - Ecrire la méthode **connectMQTT** qui :
 - Instancie le client MQTT
 - Se connecte à un serveur MQTT
 - Ecrire la méthode **publishMQTT** qui permet de publier la donnée dans un topic



> Telegraf

Lire la donnée dans Mosquitto

- Editer le fichier `/etc/telegraf/telegraf.d/bitcoins.conf`
- Créer la configuration pour lire les données depuis Mosquitto
 - Créer la section `[[inputs.mqtt_consumer]]`
 - Spécifier le serveur MQTT
 - Spécifier le topic MQTT
 - Spécifier le `data_format` des données
- https://github.com/influxdata/telegraf/blob/release-1.23/plugins/inputs/mqtt_consumer/



> Telegraf

Ecrire la donnée dans InfluxDB

- Editer le fichier `/etc/telegraf/telegraf.d/bitcoins.conf`
- Créer la configuration pour écrire les données dans InfluxDB
 - Créer la section `[[outputs.influxdb]]`
 - Spécifier le serveur influxdb
 - Spécifier la base de données
- <https://github.com/influxdata/telegraf/blob/release-1.23/plugins/outputs/influxdb/>



> Telegraf

Filtrer et formater les données

- Editer le fichier `/etc/telegraf/telegraf.d/bitcoins.conf`
- Créer la configuration pour traiter les données à l'aide des plugins Telegraf
 - Transformer le tag **date** en field
 - Renommer le field **usd** en **dollar** et le field **eur** en **euro**
 - Renommer la mesure **mqtt_consumer** en **bitcoins**
- <https://github.com/influxdata/telegraf/tree/release-1.23/plugins/processors/convert>
- <https://github.com/influxdata/telegraf/tree/release-1.23/plugins/processors/rename>
- https://github.com/influxdata/telegraf/tree/release-1.23/plugins/inputs/mqtt_consumer



INRAE



Systèmes d'Informations et Calcul
pour le Phénotypage Animal

Atelier Big Data / du 10 au 12 janvier 2023

T Heirman / F Laperruque

> Grafana

- Exercice : Créer un dashboard qui permette :
 - Monitorer sous forme de graphe le cours du bitcoin en euro
 - Monitorer sous forme de table de valeur le cours du bitcoin en euro
 - Monitorer sous forme de graphe le cours du bitcoin en dollar
 - Monitorer sous forme de table de valeur le cours du bitcoin en dollar
 - Monitorer sous forme de graphe en parallèle les cours du bitcoin en euro et en dollar
 - Monitorer sous forme numérique le cours actuel du bitcoin en euro et en dollar



➤ Grafana

