

Projet M2M

**Développement d'une infrastructure de
collecte de données provenant de capteur**

Anthony Broguy & Anthony Kieffer

Contexte

Ce mini-projet consiste a mettre en place une infrastructure de collecte de données provenant d'un capteur de CO.

Domaines ciblés

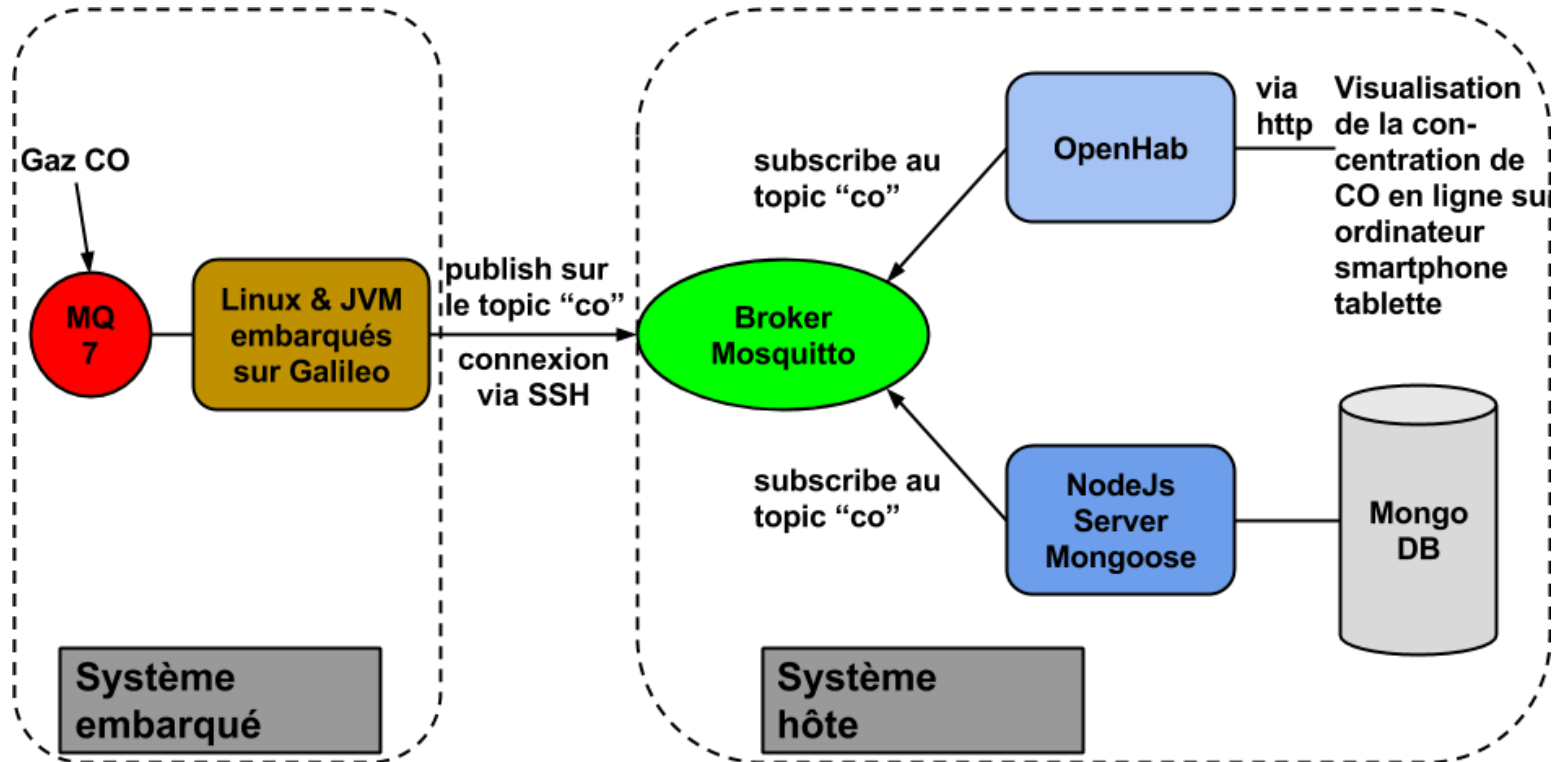
❖ Laboratoire

- Expériences

❖ Maison domotique

- Surveillance

Architecture



Matériels

- ❖ ordinateur portable Linux Kubuntu 13.10
- ❖ ordinateur portable Windows 8.1
- ❖ carte Intel Galileo
- ❖ capteur gaz MQ-7



Logiciels

- ❖ Intel Galileo Arduino : IDE pour la carte Galileo
- ❖ Mosquitto : broker utilisant le protocole MQTT 3.1
- ❖ MongoDB : base de données NoSQL en C++
- ❖ Mongoose : serveur construit sur NodeJs en JS
- ❖ OpenHab : logiciel permettant de créer des interfaces d'applications connectés

Métriques

❖ ~ 150 lignes de code

- script shell sur galileo : 10
- script nodeJs / mongoose : ~60
- sketch arduino : 25
- configuration openHab : ~50

❖ Performance

- Actualisation du capteur $< 0.5s$
- Envoi sur le broker + transfert BD $< 1s$

Problèmes & Solutions

❖ Compatibilité avec windows

- **Problème** : commandes incompatibles / irréalisables
- **Problème 2** : Logiciel non intuitif
- **Solution** : Changement pour Linux

Problèmes & Solutions

❖ Configuration ethernet galileo

- **Problème** : configuration eth0 galileo
- **Solution** : Ecoute sur le réseau via wireshark

❖ Récupération de l'information sur A0

- **Problème** : Récupérer la valeur sur A0 sans le sketch arduino
- **Solution** : Ecriture d'un script shell pour écouter sur A0

Conclusion

- ❖ Mise en place d'une architecture broker / nodeJS / BD / interface
 - Assez simple pour peu qu'on utilise Linux

Perspectives

❖ Domotique

- Relier galileo et système domotique
- Mesure de taux de CO en continu
- Réaction quand le taux atteint un seuil
 - Ouverture de fenêtre
 - Ouverture de porte de garage

❖ Laboratoire

- Expériences diverses autour du Co