

# Smart Cooling

M2PGI - M2M

# Sommaire

- Contexte
- Architecture générale
- Architecture matérielle
- Architecture logicielle
- Démonstration
- Évolutions possibles

# Contexte

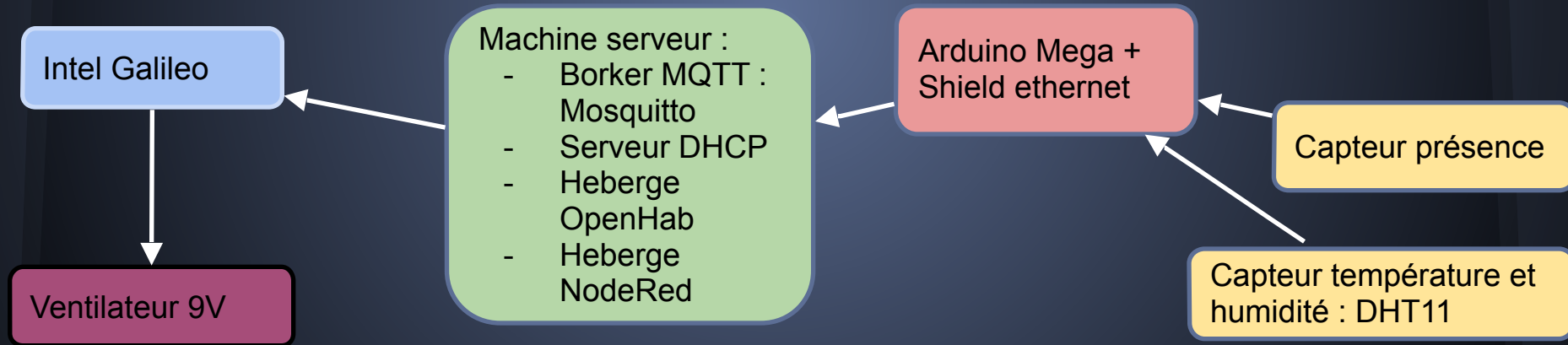
Maison intelligente, régulation de la température ressentie lors de la présence d'un individu.

Objectif final :

- Consommation électrique maîtrisée.
- Régulation de la température automatisée

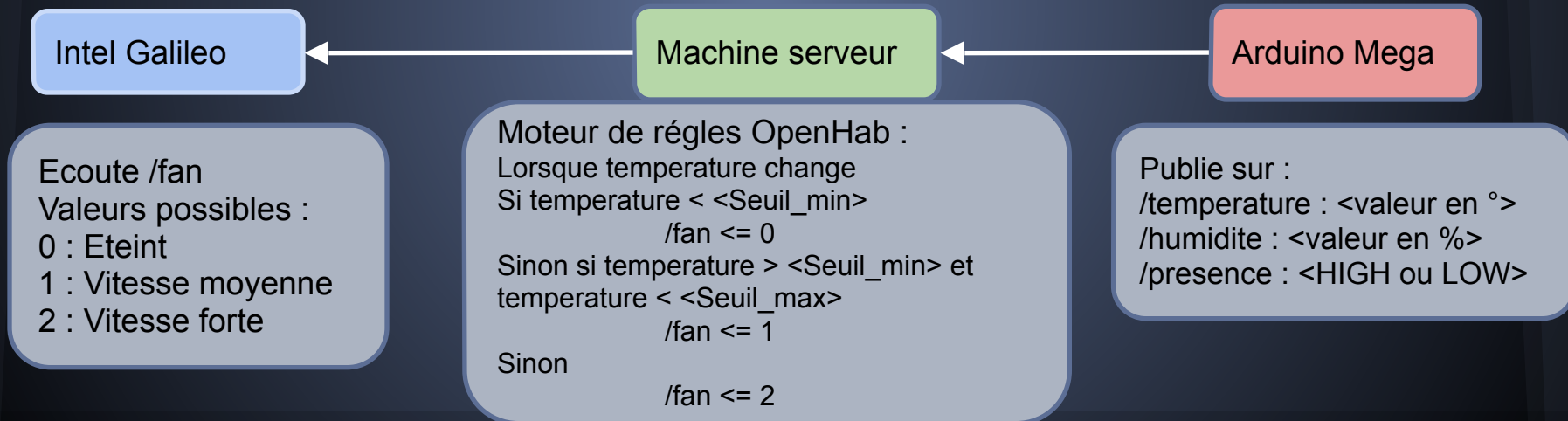
# Architecture générale

- L'**arduino** publie en MQTT sur le broker présent sur la **machine serveur** la température et l'humidité obtenus via ses **capteurs**
- La **machine serveur** via OpenHab envoie une commande à l'intel Galileo via MQTT pour actionner le **ventilateur**.
- NB la commande est décidé par le moteur de règle d'OpenHab

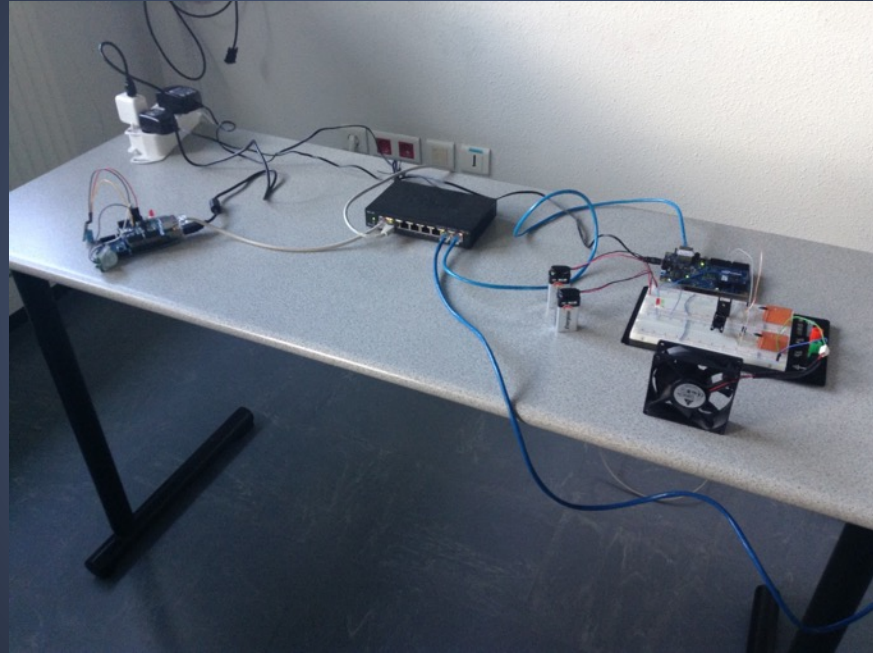


# Architecture générale

- L'**arduino** via ses capteurs publie en MQTT sur le broker présent sur la machine serveur
- La machine serveur via OpenHab envoie une commande à l'intel Galileo via MQTT en fonction des données reçus de l'**arduino**



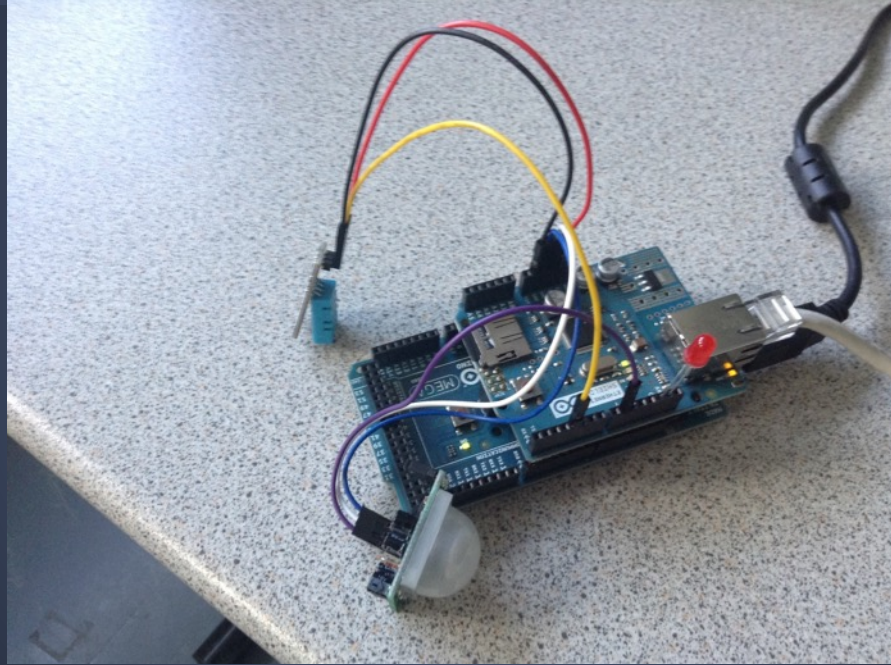
# Architecture matérielle



Installation globale

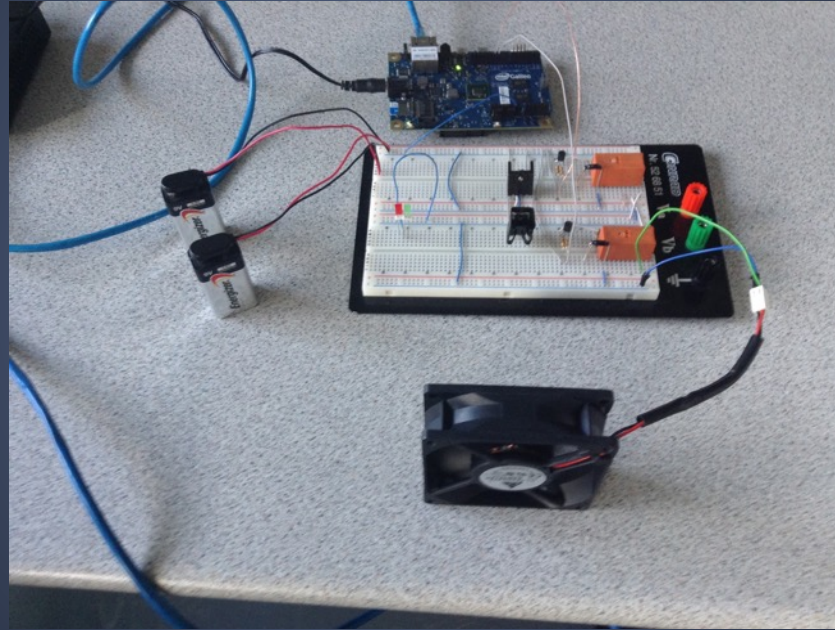


# Architecture matérielle



Arduino Mega + Capteurs

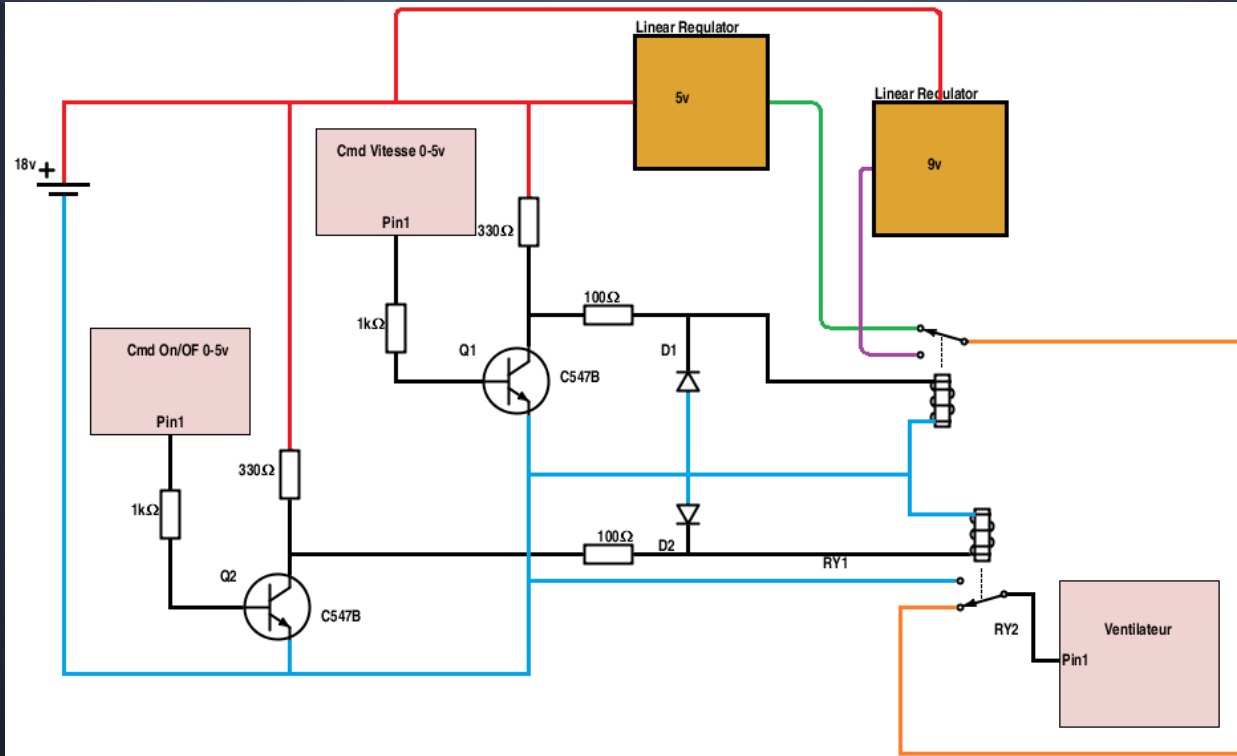
# Architecture matérielle



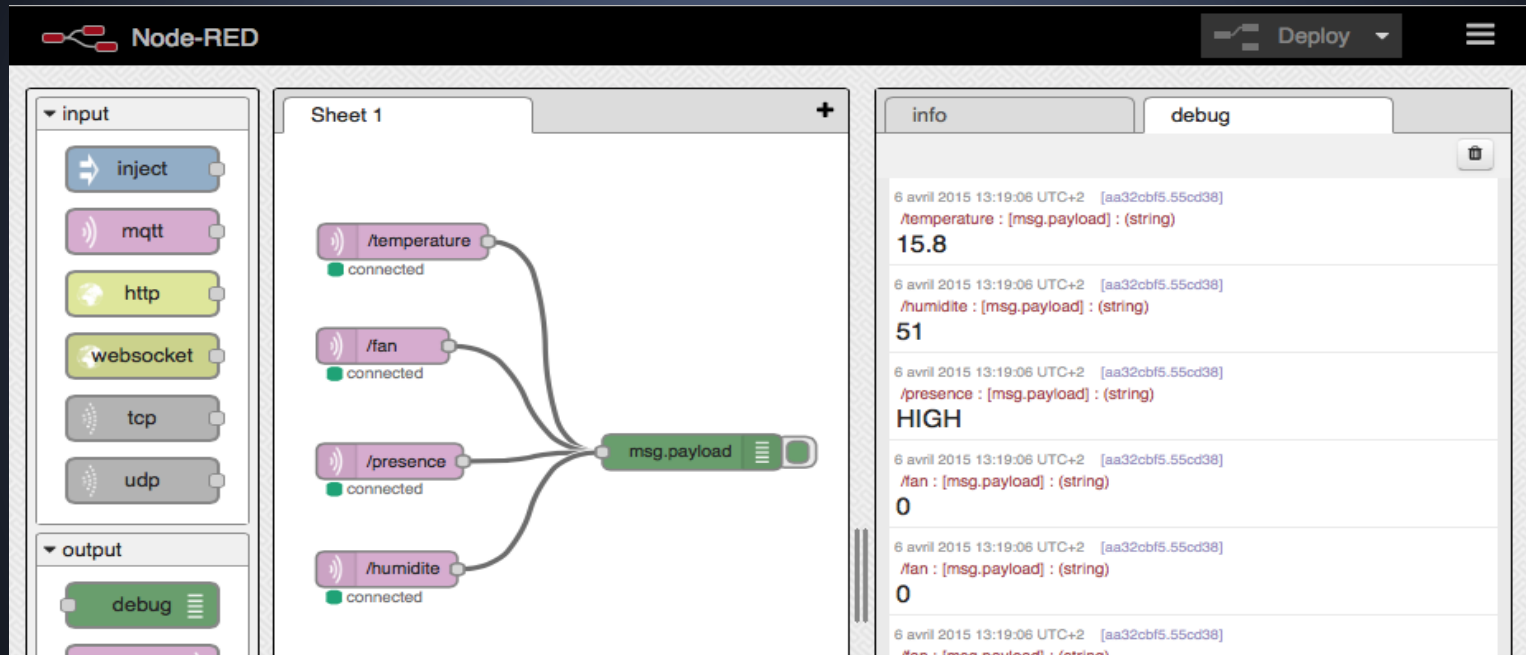
Intel Galileo + Branchement Ventilateur



# Architecture matérielle



# Architecture logicielle



Utilisation de nodered pour la supervision  
MQTT

# Architecture logicielle

Main Menu

Températures

 **Température** 6,9 °C >

Humidité

 **Humidité** 69,0 % >

Date

 **Date** lundi, 06.04.2015

Présence

 **Présence** Activité détectée


Ventilateur


 **Etat ventilateur** Eteint

©2010-2014 openHAB.org


# Architecture logicielle

Main Menu

Température 7,6 °C


Humidité 64,0 %

Date

Date


lundi,  
06.04.2015

Présence

Présence

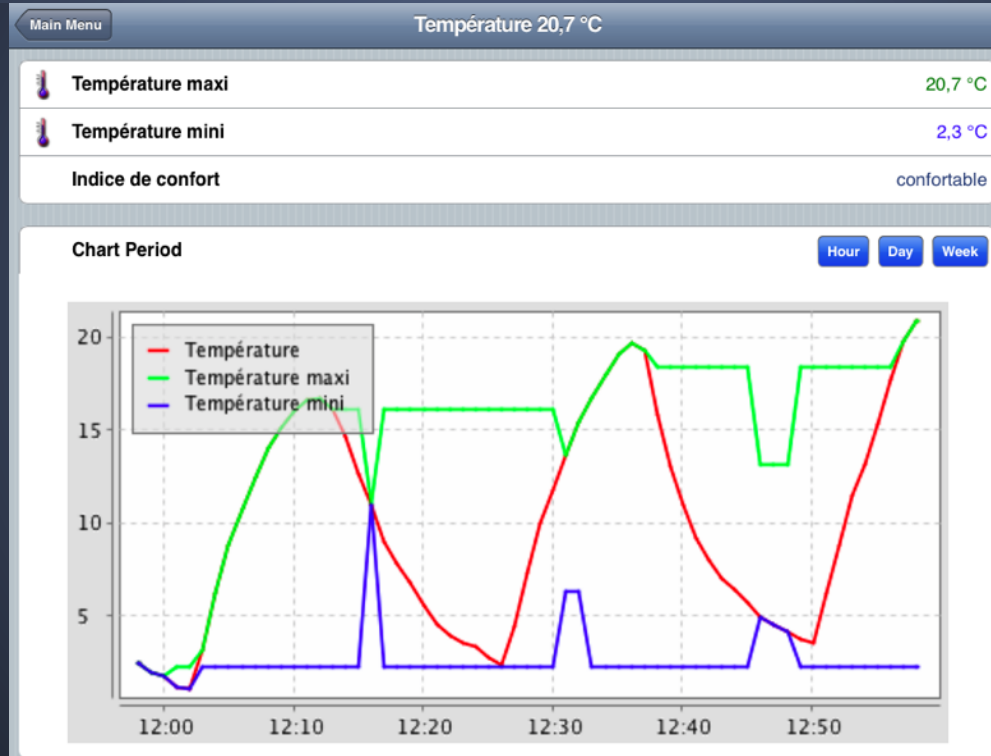
Activité  
détectée

Ventilateur

Etat  
ventilateur

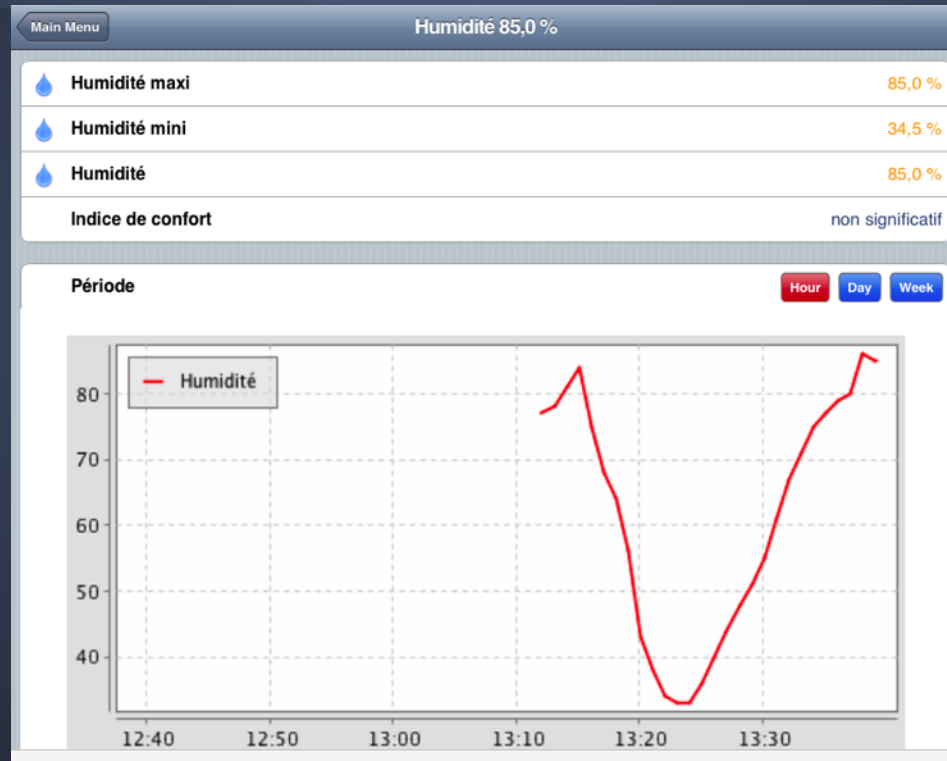
Eteint

# Architecture logicielle





# Architecture logicielle



# Architecture logicielle

```
Initial Setup.  
--- launching - ctrl-z to quit  
--- initialisation  
--- connected with result code 0  
--- subscribing to '/fan'  
--- on_message : topic : /fan content : 0  
--- fan_deactivated  
--- on_message : topic : /fan content : 0  
--- fan_deactivated
```

```
--- on_message : topic : /fan content : 0  
--- fan_deactivated  
--- on_message : topic : /fan content : 1  
--- fan_activated  
--- on_message : topic : /fan content : 1  
--- fan_activated  
--- on_message : topic : /fan content : 2  
--- fan_activated  
--- on_message : topic : /fan content : 2  
--- fan_activated  
--- on_message : topic : /fan content : 0  
--- fan_deactivated  
--- on_message : topic : /fan content : 0  
--- fan_deactivated
```

Logs du script python

# DEMO

# Évolutions possibles

- Si chauffage électrique possibilité de déclencher le ventilateur (puissance minimal) pour homogénéiser la température ambiante.
- Rendre les capteurs plus économe : transmission des données uniquement lors d'un changement.
- Migrer OpenHab et Mosquitto sur Galiléo pour s'affranchir d'un serveur tiers.