

## Développement d'outils pour cloud.iO

Diplômant/e Valentin Pannatier

### Objectif du projet

Ce projet a pour but de développer des méthodes et des outils permettant d'installer et de configurer des passerelles intelligentes capables de communiquer avec différents protocoles de l'IoT et l'endroit où les données seront stockées : cloud.iO.

### Méthodes | Expériences | Résultats

Après avoir sélectionné la nouvelle passerelle Simatic IoT 2050 de Siemens, 4 aspects principaux ont été réalisés dans le cadre de ce projet.

Tout d'abord, une image Linux/Debian 10 compatible avec la passerelle Siemens a été créée et déployée sur la cible.

Ensuite, une communication multi-protocole a été mise en place et est opérationnelle. La passerelle est capable de communiquer avec des périphériques tel que Modbus, KNX, Z-Wave, BacNet... Un outil capable de communiquer avec la plupart des protocoles de l'IoT de manière relativement simple a été choisi : Il s'agit de l'outil Node-RED.

Pour continuer, la mise à jour des configurations des passerelles et le contrôle du bon fonctionnement des services sont réalisés à distance. Ceci a pu être réalisé à l'aide de l'outil « Puppet ».

Finalement, les données reçues ont été standardisées dans le but de les stocker sur le framework cloud.iO. Pour se faire, l'outil Node-RED a été utilisé une fois de plus et des nœuds spécifiques ont été développés pour chacun des protocoles. (communication bidirectionnelle) Une convention de nommage standardisée en 4 niveaux a été définie et documentée pour chacun des protocoles testés.

Travail de diplôme  
 | édition 2020 |

Filière  
 Systèmes Industriels

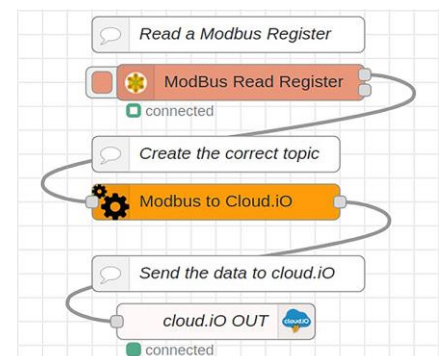
Domaine d'application  
 Infotronics

Professeur responsable  
 Dominique Gabioud  
 dominique.gabioud@hevs.ch

Partenaires  
 Silicom SA  
**SILICOM**  
 SIMNET SA  
**SIMNET**



**Siemens Simatic IoT 2050**  
 La passerelle utilisée dans le cadre de ce projet



**Exemple de « flow » Node-RED**  
 Lecture de la valeur d'un registre Modbus et envoi de la valeur lue vers cloud.iO