


Filière / Studiengang <b>SYND</b>	Année académique / Studienjahr <b>2024-25</b>	No TB / Nr. BA <b>IT/2025/5</b>
Mandant / Auftraggeber <input type="checkbox"/> HES—SO Valais-Wallis <input checked="" type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Etablissement partenaire <i>Partnerinstitution</i>	Etudiant-e / Student/in <b>Marcelin Puipe</b>  Professeur-e / Dozent/in <b>Christopher Métrailler</b>	Lieu d'exécution / Ausführungsort <input checked="" type="checkbox"/> HES—SO Valais-Wallis <input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Etablissement partenaire <i>Partnerinstitution</i>
Travail confidentiel / vertrauliche Arbeit <input type="checkbox"/> oui / ja <input checked="" type="checkbox"/> non / nein	Expert-e / Experte/Expertin (nom, prénom, E-Mail / Name, Vorname, E-Mail) <b>Stéphane Rey, WAGO Contact SA, stephane.rey@wago.com</b>	

Titre  <b>SoftPLC pour IoT</b>
<b>Description</b> <p>L'entreprise WAGO commercialise des automates programmables industriels basés Linux, également équipé d'un environnement SoftPLC basé Codesys. Un PoC d'un environnement SoftPLC basé Web a été développé dans un précédent projet. Ce travail de diplôme consiste à développer un nouveau HAL permettant d'intégrer les nouvelles interfaces des PLC WAGO CC100 (751-9401 et 751-9402), tel qu'une interface CAN. L'environnement SoftPLC doit être complété afin d'intégrer des modules I/O plus complexes. De nouveaux composants doivent être développés afin d'utiliser ces derniers de manière graphique dans le SoftPLC. Ces développements doivent permettre d'intégrer aisément de nouvelles interfaces et capteurs au PLC WAGO dans le futur, comme des IoT disponibles dans des maisons connectées (CAN, HTTP/MQTT, WiFi, etc.). Un banc de test équipé de plusieurs capteurs permettra de valider le bon fonctionnement des développements.</p> <p><b>Objectifs du projet individuel (Pr4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Étude et analyse du projet SoftPLC existant. Prise en main de l'environnement de développement et des outils Docker pour le déploiement d'application sur les PLC Wago CC100</li> <li>— Développement d'applications de démonstration basées Golang (backend) et Javascript/TypeScript (frontend) pour le système existant en utilisant le banc de test existant comme base</li> </ul> <p><b>Objectifs du travail de Bachelor (TB)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modification du Hardware Abstraction Layer (HAL) pour les nouveaux automates CC100. Développement d'un nouveau HAL pour les I/O et le module CAN en utilisant l'API VDX</li> <li>— Définition et implémentation de nouveaux blocs SoftPLC comprenant des blocs de haut niveau, tels que client MQTT, CAN, WebServer, client/serveur HTTP, etc. Extension du système SoftPLC existant et de l'interface web pour permettre l'ajout de ces nouveaux composants</li> <li>— Amélioration et extensions du frontend web avec contrôle du type d'entrées/sorties, des types des signaux. Amélioration de l'interface et de l'expérience utilisateur avec un meilleur visuel et des contrôles automatisés</li> <li>— Développement d'un banc de test physique et d'une application de démonstration pour une maison connectée. Documentation et tests et rédaction du rapport, poster et présentation.</li> </ul>

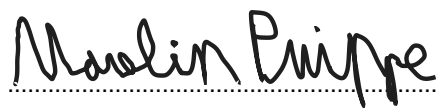
Délais / Termine	
Démarrage du projet individuel (Pr4) <i>Start des individuellen Projekts (Pr4)</i> <b>17.02.2025</b>  Présentation du projet individuel (Pr4) <i>Präsentation: des individuellen Projekts (Pr4)</i> <b>02.05.2025</b>  Démarrage du travail de bachelor <i>Start der Bachelorarbeit:</i> <b>19.05.2025</b>	Remise du rapport final / <i>Abgabe des Schlussberichts:</i> <b>14.08.2025, 12:00</b>  Expositions et Pitch / <i>Ausstellungen und Pitch der Bachelorarbeiten:</i> <b>22.08.2025</b> – HEI <b>25.08.2025</b> – Monthey <b>28.08.2025</b> – Visp  Défense orale / <i>Mündliche Verfechtung:</i> <b>Semaines/Wochen 36-37 (01-12.09.2025)</b>

**Signature ou visa / Unterschrift oder Visum**

Responsable de l'orientation /  
Leiter/in der Vertiefungsrichtung:

  
.....

<sup>1</sup> Etudiant·e / Student/in:

  
.....

---

<sup>1</sup> Par sa signature, l'étudiant·e s'engage à respecter strictement la directive DI.1.2.02.07 « Travail de bachelor ». Durch seine Unterschrift verpflichtet sich er/die Student/in, sich an die Richtlinie DI.1.2.02.07 „Bachelorarbeit“ zu halten.