



Figure 1 : Assemblage final du chariot
 (Taille 600x600x900mm)

Couplage chaleur force avec une pile à combustible

Diplômant/e Jean-Philippe Coquoz

Objectif du projet

Ce projet consiste à concevoir et réaliser une installation exploitant la puissance électrique (2.5 kW) et thermique (2.5 kW) d'une pile à combustible à hydrogène.

Méthodes | Expériences | Résultats

Réalisation d'un cahier des charges et conception d'un dispositif capable d'exploiter pleinement les capacités de cette pile. Construction et assemblage du chariot puis mise en service de l'ensemble.

Les tests s'effectuent en laboratoire A210 pour l'approvisionnement en hydrogène. La puissance électrique en sortie est dissipée dans une résistance de charge et la chaleur est récupérée au travers d'un échangeur thermique. Un automate permet de visualiser les données mesurées.

En termes de résultats, la pile est fonctionnelle, les tests de base ont pu être réalisés. Après analyse, les courbes caractéristiques obtenues sont proches des données du constructeur. Le rendement électrique atteint 30% et passe à 60% avec la cogénération.

Travail de diplôme
 | édition 2020 |

Filière
 Systèmes industriels

Domaine d'application
 Power and Control

Professeur responsable
 Gilbert Morand
 Gilbert.morand@hevs.ch

Professeur co-responsable
 Christoph Ellert
 Christoph.Ellert@hevs.ch

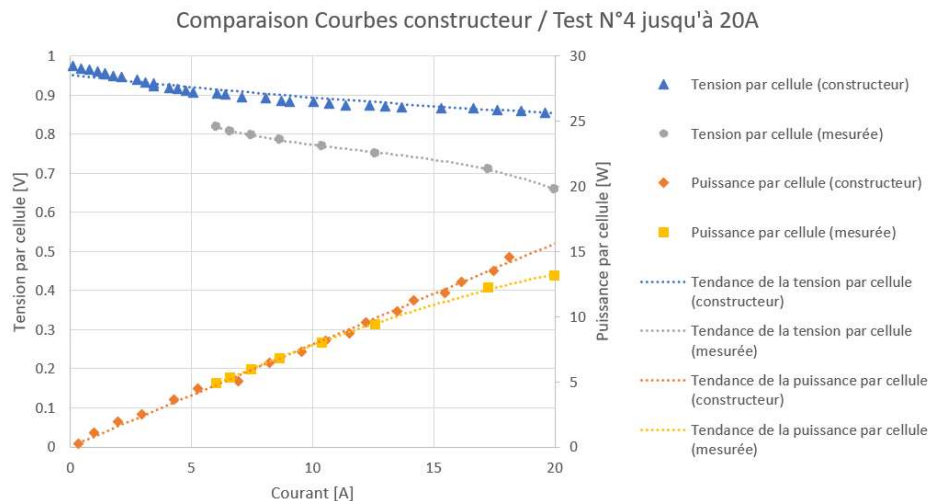


Figure 2 : Comparaison entre les données constructeurs et les valeurs mesurées