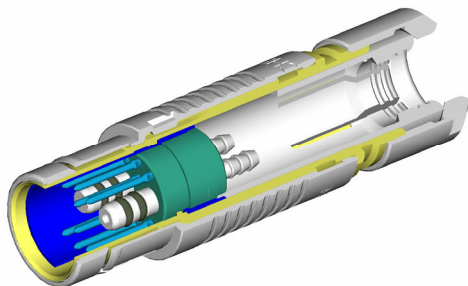


## Banc de mesure pour connecteurs fluidiques

### Introduction

Dans le but de tester un nouveau type de connecteurs, Fischer Connectors SA a proposé un sujet de diplôme à la heig-vd. Ces nouveaux connecteurs ont la fonction particulière de transmettre des fluides en plus des signaux électriques habituels : ils sont appelés connecteurs hybrides.



Vue ouverte d'un connecteur hybride avec 2 lignes de fluide

Afin de pouvoir fournir les caractéristiques de cette connexion fluide à ses clients, Fischer désire un dispositif permettant de tester ces connecteurs. Un cahier des charges a été établi : le dispositif de mesure doit être capable de tester sous pression statique un couple de connecteurs raccordés, de détecter les fuites éventuelles ainsi que de mesurer la perte de charge occasionnée lors de passage de fluide à travers ce couple de connecteurs.

### Etude, conception et mise en service

Le travail de semestre (printemps 2006) a permis l'étude de la théorie, des moyens à utiliser, la recherche d'éléments et l'aboutissement d'une solution intermédiaire. Suite à cela, il a été décidé de concentrer le test sur l'air comprimé, qui représente 90% de l'utilisation actuelle de ce type de connecteurs. Une fois les éléments choisis, puis commandés, ils ont été mis en service, testés et connectés à un ordinateur. Finalement, un programme d'interface a été réalisé avec le logiciel LabView.

En parallèle, une construction complète du banc a été faite en CAO avec SolidWorks, puis les pièces ont été usinées et assemblées pour former le banc de mesure.

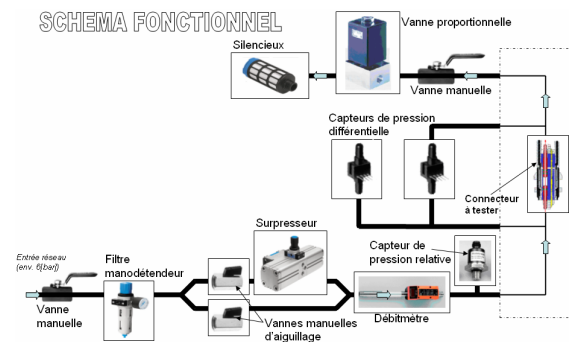
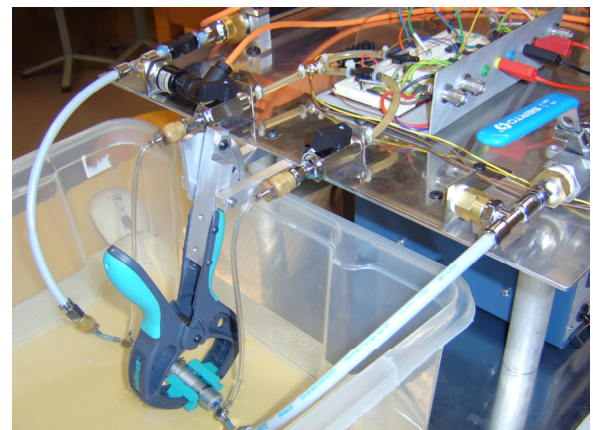


Schéma fonctionnel du banc

La dernière phase consistait en une série de tests permettant de valider le fonctionnement du banc selon le cahier des charges.

Le banc permet donc de :

- Mesurer la tenue en pression maximale
- Mesurer une perte de charge en fonction du débit à travers un connecteur
- Détecter les fuites éventuelles par immersion dans un bain d'eau.



Test d'un connecteur

**Auteur:** Batiste Senn  
**Répondant externe:** Armin Reicharz  
**Prof. responsable:** Pierre Dumusc  
**Sujet proposé par:** Fischer Connectors SA