



*" Pour les essais en laboratoire d'équipements de régulation de température et de humidité, nous fournissons les conditions optimales d'acquisition et de traitement des données avec nos solutions matérielles et logicielles."*

**L'équipe Projets Styrel**

## Le client

Le Pôle Cristal est un centre d'essais et d'innovation en réfrigération et génie climatique. Le client accompagne les fabricants de machines ou sociétés de services dans leur stratégie de développement et permet d'accélérer le développement des produits.

Il est équipé de 3 enceintes climatiques (négative, positive et température ambiante) et d'un système de production d'énergie.

La température et l'humidité doivent être régulées dans les enceintes négative et positive.

Un système de boucle hydraulique est également installé. La température et le débit de cette boucle sont aussi à réguler. Pour finir, le système de production fournit du froid et de la chaleur aux enceintes positive et négative pour alimenter le frigorifère.

## Les challenges

- Le logiciel de supervision technique du laboratoire est constitué de trois interfaces utilisateurs : production d'énergie, enceinte climatique négative, enceinte climatique positive. Le logiciel doit permettre de piloter de façon indépendante ces 3 IHM.
- Une acquisition de données doit être faite pour pouvoir afficher les valeurs et les réguler si besoin. La finalité du logiciel pour chaque interface est :
- L'acquisition et la génération de signaux RS-485/Modbus
- L'affichage des entrées/sorties des différents équipements de l'installation avec :
  - Une zone de « Visualisation » pour l'acquisition des signaux
  - Une zone de « Contrôle pour la génération des signaux »
- L'enregistrement des données de l'application dans un fichier au format texte tableur.

## Les solutions

- Solution National Instrument utilisant un module PCIe-8431/2 Interface Série RS-485 intégré dans un PC Client.
- Environnement LabVIEW 2017 de type « machine d'état » avec driver NI-Modbus pour communiquer via un port Ethernet ou un port série.
- 3 IHMs permettant la lecture et l'enregistrement des données, ainsi que le fonctionnement en mode simulation.

## Les bénéfices

- Solution hardware et logicielle permettant de réaliser les essais d'équipements sur différents points : humidité, température, énergie
- Enregistrement des données et export sous excel
- Fonctionnement en simulation possible, sans avoir de liaison RS485.