

TERRA NOSTRA : Plateforme pédagogique d'expérimentation sur le Bâtiment

Descriptif : En 2016, le département Génie électrique de l'IUT1 de Grenoble a participé à la construction d'un prototype à l'échelle 1 d'habitat collectif à faible empreinte environnementale. Depuis, ce prototype a subi diverses évolutions pour devenir un laboratoire pédagogique qui nous permet des projets interdisciplinaires, sur un bâtiment réel. Nous l'utilisons à divers niveaux d'enseignement, pour travailler sur l'installation électrique, photovoltaïque, ainsi que sur les systèmes de pilotage du bâtiment.

Les installations électriques utilisables pour les formations :

L'aménagement de l'étage.

La particularité de ce prototype est de proposer un espace où il est possible d'installer et de mettre en œuvre à l'échelle un l'installation électrique et les systèmes de GTC d'un bâtiment. Le bâtiment permet de nombreux scénarios d'aménagement dans toutes les technologies existantes.

L'alimentation en électricité de la plateforme se fait à partir d'un tableau électrique instrumenté qui propose en plus, divers systèmes de supervision et de pilotage.

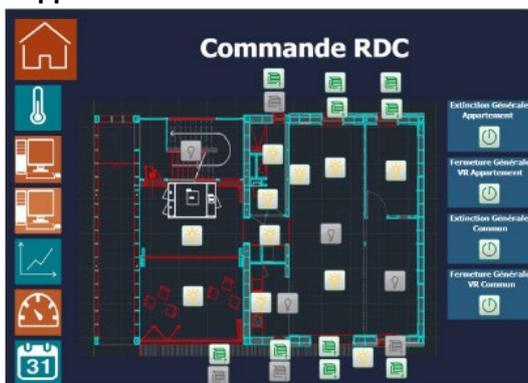
- Supervision, pilotage et historisation des données (Exware)
- Petite supervision Web (spacelynk)
- le pilotage des équipements communs de l'immeuble

Un système photovoltaïque en autoconsommation avec stockage (Eaton) est installé est diverses activités peuvent être proposées.

Ce système est lié à la supervision et il est possible d'expérimenter diverses stratégies.



L'appartement du rez-de-chaussée



Cet espace est équipé d'une gaine technique de logement (GTL) sur laquelle sont placés un tableau d'appartement et un tableau VDI. L'installation domotique des blocs cuisine et salle de bain utilise un réseau filaire (KNX). Pour la zone évolutive, nous avons opté pour une technologie radio (EnOcean). Des actionneurs radio sont installés sous chaque luminaire et chaque volet roulant. La mesure des consommations par usage est assurée par un système Wiser situé dans le tableau de l'appartement. Le prototype est équipé de divers capteurs permettant de contrôler les données telles que températures, CO2, humidité, luminosité ...), la présence et la température extérieure.

Prestations de formations

- Réalisation d'installations électriques : Ce projet consiste à réaliser l'installation électrique d'un espace de travail composé de deux zones de bureau et d'une salle de réunion (28h de projet et de réalisation)
- Mise en place de gestion technique centralisée du 1^{er} étage en utilisant différentes technologies filaires (KNX, DALI, Ethernet)

