



### OBJECTIFS

A travers cet exercice, vous allez apprendre à :

- analyser un document afin d'en extraire les données pertinentes pour le système d'informations
- structurer ces données dans un modèle entités-associations
- préparer l'implémentation en réalisant le modèle relationnel associé

### ESIREM 4.0

Ça y est ! L'ESIREM, ou plutôt Polytech Dijon, dispose de 1600m<sup>2</sup> supplémentaires de locaux. C'est l'occasion idéale d'implanter une infrastructure capable de connecter plusieurs réseaux de capteurs, de collecter les données recueillies et de les mettre à disposition d'outils décisionnels.

Pour cela, il a été décidé d'impliquer davantage les étudiants dans ce projet d'avenir. Aussi, il vous a été confié la tâche de la concevoir de la base de données qui sera utilisée pour stocker et consulter les données recueillies à partir des capteurs.

Le cahier des charges est assez flou à ce stade du projet et vous allez devoir faire preuve de créativité pour proposer le meilleur système d'information.

Quelques points clés vous sont toutefois fournis et devront impérativement être pris en compte :

- Plusieurs réseaux de capteurs pourront être mis en place (ex : réseau pédagogique utilisé pour les projets ou les TP des étudiants, réseau d'emprunte carbone qui fournira les données liées à la consommation énergétique du bâtiment, ...)
- Un capteur pourra être connecté à plusieurs réseaux de capteurs. Il disposera d'une adresse IP pour chacun d'eux.
- Les capteurs peuvent être de différents types (humidité, consommation électrique, lecteur de badge, ...) et seront donc susceptibles de fournir différents types de données (valeurs numériques, flux de donnée, booléens, ...)
- Les informations doivent être stockées avec le moins de transformations possibles afin de pouvoir être utilisées comme données brutes par d'autres applications.
- Toutes les valeurs mesurées seront horodatées.
- Le système doit être le plus flexible possible afin de pouvoir évoluer dans le temps et pour longtemps.

- A partir de ces éléments, concevez le modèle entités-associations du système d'information demandé, puis réalisez le modèle relationnel correspondant.