



**MaPerEn**

Management de la  
Performance Énergétique

Life

## Atelier n°4 Challenge ton projet

SMART BUILDING : COMMENT ALLIER  
LA GESTION TECHNIQUE DES  
BÂTIMENTS, LES SERVICES AUX  
USAGERS ET LE DÉVELOPPEMENT  
FUTUR DES SURFACES IMMOBILIÈRES  
TERTIAIRES ?

31/05/2021



LIFE18 GIC/FR/001196

Le projet LIFE MaPerEn est co-financé  
par le Programme Life de l'Union Européenne

The Life MaPerEn project has received funding from the  
LIFE Programme of the European Union



**JUNIA** Grande  
école  
d'ingénieurs



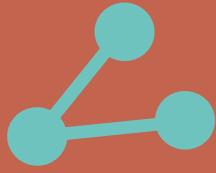
UNIVERSITÉ  
CATHOLIQUE  
DE LILLE 1863



LMH  
OFFICE PUBLIC D'HABITAT



# CONTEXTE DU PROJET



Les bâtiments sont de plus en plus équipés de gestion technique de bâtiment (GTB) permettant de piloter le confort des usagers et les équipements techniques du bâtiment. Le Smart Building permet d'apporter des services supplémentaires permettant de responsabiliser les utilisateurs et de les mettre en première ligne dans la gestion de leur bâtiment. Comment créer ce lien entre le bâtiment et les usagers afin de pouvoir optimiser les usages et les consommations d'énergie.

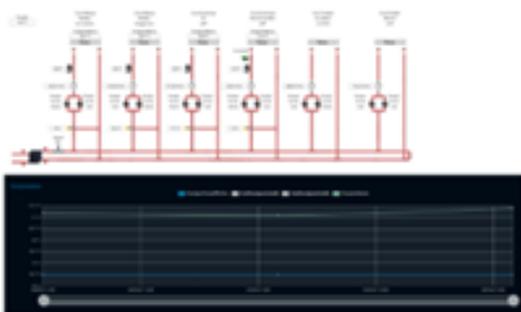
# PRÉSENTATION DU SMART BUILDING HEI

## Le Smart Building HEI



## Les gestions techniques de bâtiment (GTB)

- Permet le suivi des usages des bâtiments :
  - Occupation, température, consommation électrique, consommation chauffage, nombre de personne dans le bâtiment, contrôle d'accès
- Permet le pilotage des équipements :
  - CTA, Sous-station de chauffage, groupe froid, enclenchement des alarmes, des ballons d'eau chaude, des éclairages...



## Les gestions techniques de bâtiment (GTB)



Automate de régulation terminale



Module de gestion d'éclairage



Détecteur de luminosité & de présence



Thermostat de pilotage Confort pièce



Poignée connectée

## Que peut apporter le smart building ?

- Pour l'exploitation :
  - Suivi en temps réel des consommations
  - Alerte en cas de défaillance d'équipements
  - Simplicité de Programmation du fonctionnement bâtiment
- Pour les gestionnaires :
  - Suivi du taux d'occupation des salles et du bâtiment
  - Suivi en temps réel du coût d'exploitation par type d'énergie...
- Pour les utilisateurs :
  - Simplicité de réservation de salle
  - Flexibilité des accès
  - Adaptation du confort en fonction des choix de vie utilisateur (T° bureau / salle de réunion)



# Les services aux usagers

- Géo Localisation (en réflexion)
- Géo Guidage
- Réservation de salle
- Planning d'utilisation des salles
- Adaptation automatique du confort suivant l'occupation
- Application mobile de contrôle pièce
- Accompagner l'utilisateur dans la compréhension de leur impact dans leur environnement



# MISE EN PERSPECTIVE - PROLONGEMENT

Les participants aux ateliers s'expriment sur le smart building en se basant sur la méthode des Chapeaux de Bono.

Chapeau jaune : Le participant se confie sur ses rêves et ses espoirs. Ses commentaires sont constructifs, positifs et tentent de rendre les idées concrètes. Il représente l'optimisme et répond à la question suivante : pour chacune de ces solutions, que mettre en œuvre ?

- Le Smart Building va permettre d'affiner le système d'alarme de la GTB.
- Il a la capacité de détecter des dérives, des défaillances, des malfaçons à l'échelle du bâtiment.
- Au-delà du caractère technique, le smart building est un outil qui contribue à la sensibilisation de la communauté universitaire (étudiants et personnel) et il permet de faire le lien entre l'usage et la technique.

Chapeau noir : Le participant insiste sur les dangers et les risques, la prudence. Sa réflexion, toujours logique, aide à repérer les éventuels freins et obstacles. Il est « l'avocat du diable » et répond à la question suivante : pour chacune de ces solutions, que mettre en œuvre ?

Plusieurs points de vigilance ont été évoqués par les participants sur la GTB :

Quelles sont les finalités de l'utilisation des données de la GTB ?

Qui exploite les données de la GTB ?

Comment sont gérées les données de la GTB au regard du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) ?

- Comment sont analysées les données liées à la GTB au regard de la typologie des espaces : certains espaces étant ouverts, d'autres sont clos ? Par conséquent comment différencier les usages ?
- Quel pouvoir a l'utilisateur sur la GTB ? Il n'a pas la possibilité d'agir directement sur la GTB, il n'est pas donc pas maître de son confort.
- Des questionnements ont été posés sur l'efficacité des technologies et sur la place accordée aux technologies:
- Quel est le niveau d'efficacité entre le chauffage dans un amphithéâtre et une petite salle de réunion ?
- Quel est le retour sur investissement des technologies qui visent à réaliser des économies d'énergies ?
- Est-ce que trop de technologie tue la technologie, de même que trop d'infos tue l'infos ?

Chapeau rouge : Le participant apporte des informations teintées d'émotions, de sentiments, d'intuitions ou de pressentiments. Il n'a pas à se justifier auprès des autres. Il représente la passion et répond à la question suivante : que ressentez-vous ?

Une crainte est exprimée sur la place occupée par la technologie par rapport à la celle de l'humain : la technologie doit inciter à améliorer les usages et donc à réduire les consommations d'énergie et non pas prendre la place des usages. Le risque du « flicage » de la technologie est aussi souligné. Chacun doit garder sa place.

Chapeau vert : Le penseur est à la recherche de solutions créatives, en dehors des sentiers battus. Il représente la créativité sans limite et la fertilité des idées, et répond à la question suivante : quelles sont les solutions possibles, y compris les plus farfelues ?

Le smart building doit faire le lien avec les éléments météorologiques (vents, températures, pluviométrie, autres...).

- Une dynamique collective, à partir des données de consommation produites par la GTB et restituées en temps réel, doit être mise en œuvre, sous forme de challenges, de défis (entre promotions, entre BDE) avec la fixation d'objectifs, de diffusion d'éco-gestes et de bonnes pratiques afin d'inciter les usagers à faire des économies d'énergies, à tendre vers la sobriété énergétique. Ces défis peuvent apparaître sous forme d'application à télécharger en début d'année universitaire ;
- Le recours à l'utilisation de petits objets technologiques (exemple de l'électrovanne pour réaliser des économies d'eau potable) pour faire des économies d'énergie ;
- L'intelligence artificielle de la GTB permettrait de :
  1. ajuster le système de chauffage par rapport au nombre d'individus dans une pièce ;
  2. visualiser en temps réel sous forme de carte via une application ou un site web les salles chauffées, non chauffées.

*Cette fiche a été produite dans le cadre du projet Life MaPerEn "Management de la performance énergétique, moteur d'une nouvelle gouvernance".  
Suite à la série d'ateliers "Challenge ton projet" tenus entre avril et juillet 2021.*

*Rendez vous sur [www.maperen.eu](http://www.maperen.eu)  
&  
sur notre plateforme collaborative [www.pplateforme.maperen.eu](http://www.pplateforme.maperen.eu)*