

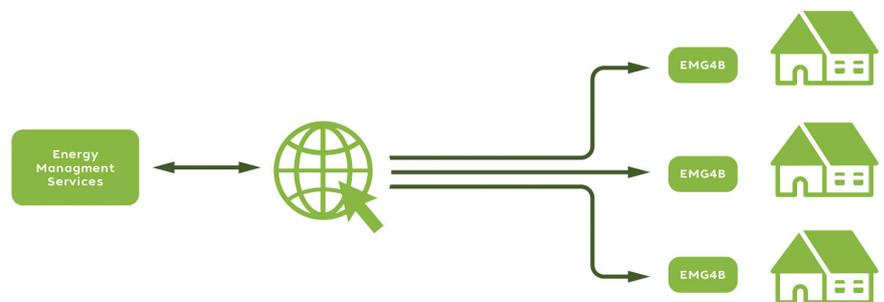
## EMG4B

# Energy Management Gateway for Buildings

Florent Glück (hepia), Dominique Gabioud (HES-SO Valais), Daniel Rossier (heig-vd), Antoine Delley (HES-SO Fribourg)

### Descriptif

Ce projet de passerelle de gestion énergétique des bâtiments EMG4B vise à concevoir un environnement capable d'héberger des services énergétiques dédiés aux bâtiments. Le projet s'inspire de l'écosystème des smartphones: les applications sont découplées de la plateforme sous-jacente. Elles peuvent être ajoutées ou supprimées à la volée. Des modèles abstraits et des interfaces logicielles permettent aux applications d'accéder aux ressources périphériques de la plateforme de manière uniforme.



Ce schéma bloc représente le fonctionnement du système. A travers l'Internet, la plateforme intelligente de gestion énergétique contrôle n'importe quel type de capteur installé dans divers bâtiments.

Une meilleure efficacité énergétique des bâtiments aura un impact important sur le système énergétique, car les constructions comptent pour environ 40% dans la consommation d'énergie globale. Leur performance peut être améliorée de trois manières différentes: amélioration de l'enveloppe, amélioration du contrôle énergétique et responsabilisation des utilisateurs du bâtiment. Le présent projet concerne prioritairement l'aspect du contrôle énergétique, mais il fournit également des informations susceptibles de changer le comportement des utilisateurs.

Deux défis doivent être relevés pour permettre le déploiement à large échelle de tels systèmes de commande:

- Des stratégies appropriées de gestion distribuée doivent être définies;
- Une infrastructure d'hébergement «plug and play» peu onéreuse doit être disponible.

La passerelle EMG4B est un dispositif électronique bon marché capable d'accueillir de nombreuses applications dédiées à la gestion énergétique. Cette plateforme fournit aux applications une vue abstraite des ressources. Les applications interagissent avec les utilisateurs du bâtiment au travers d'interfaces web indépendantes (smartphone, tablette, PC, ...). Une application peut dès lors gérer des équipements (pompe à chaleur, volets roulants, convertisseur photovoltaïque, etc.) par l'intermédiaire des ressources correspondantes.

### Points forts

- Optimisation énergétique de tout type de bâtiment.
- Intégration «plug and play» de nouveaux équipements dans des stratégies de gestion énergétique pré-existantes.
- Format de données homogène permettant d'abstraire la complexité de l'exploitation des capteurs et actuateurs.