

Adaptation d'une Application de Gestion du Bâtiment Intelligent "Smart Building"

Marwa Chaabane*, Ismael Bouassida Rodriguez*,**

*Université de Sfax, ReDCAD, 3038 Sfax, Tunisie
marwa.mchaabane@gmail.com,

**Centre de Recherche en Numérique de Sfax, 3021 Sfax, Tunisie
bouassida@redcad.org

Résumé. Le domaine des Smart Spaces prend de plus en plus d'importance de nos jours surtout avec l'intelligence des équipements informatiques. Les applications appartenant à ce domaine sont qualifiées "smart" grâce à leur capacité à détecter les changements de leur contexte et à s'adapter à ces contextes évolutifs. En revanche, le défi soulevé par ces applications ne se limite pas à cela mais le dépasse à rationaliser la consommation de l'énergie sans affecter le confort des utilisateurs. Dans ce travail, nous proposons un processus d'adaptation d'une application distribuée intitulé "Smart Building" dans le but de concilier les deux contraintes.

1 Introduction

Notre monde est en plein changement, des changements qui ont un impact significatif sur notre environnement, ces changements nous obligent de penser et agir différemment. Les bâtiments sont également concernés. Les études démontrent que les exigences énergétiques dans les bâtiments sont en constante évolution. Toutefois, la performance globale du bâtiment est la priorité et non pas uniquement l'optimisation de la consommation énergétique. Il est nécessaire d'augmenter le confort et la qualité des bâtiments pour le bien être des utilisateurs. Dans ce travail, notre défi consiste ainsi à trouver des solutions qui apportent une adéquation entre efficacité énergétique et confort. Des solutions qui considèrent les bâtiments comme des objets modulables, interconnectés, intelligents et sensibles à leur environnement. En effet, un système intelligent de gestion énergétique contrôle la régulation des flux en fonction des besoins des utilisateurs, des énergies produites et des tarifs des énergies en cours.

L'objet de ce travail est d'adapter une application distribuée intitulée "Smart Building" afin de rationaliser la consommation de l'énergie du bâtiment. L'auto-adaptation du "Smart Building" aux contraintes énergétiques requière le développement d'un gestionnaire d'un bâtiment intelligent. Ce gestionnaire gère le fonctionnement du bâtiment et lui permet de s'adapter aux changements de contexte et de répondre aux besoins et aux exigences des utilisateurs. Il met en oeuvre des scénarios d'adaptation agissant sur les valeurs des caractéristiques et des grandeurs physiques des entités logicielles du "Smart Building" tout en respectant le confort de l'utilisateur de l'application. Ce manuscrit, qui s'articule autour de trois parties, définit la solution