

# SCRIPTS

## Volet 3 Module 3 A1

### Introduction

Bonjour,

Cette semaine nous vous proposons de vous familiariser à la pratique d'outils logiciels d'aide à la conception. Pour cela, nous exploiterons, les deux outils présentés la semaine dernière :

- Dial+ pour la lumière naturelle et la protection solaire
- Batipéi pour les aspects thermiques et aérauliques

Malheureusement nous n'avons pas trouvé de logiciels simplifiés sur la thématique acoustique, mais à la place nous vous proposerons des petits applicatifs pour vérifier la bonne acoustique des locaux.

## **Etudes de cas proposées**

Pour s'exercer à cette pratique logicielle, nous utiliserons comme support pédagogique le bâtiment IUFM. L'idée est de simuler des variantes constructives autour d'une salle de classe en ventilation naturelle et un bureau climatisé.

Pour rester sur des temps de saisie raisonnables et se concentrer sur l'aspect

Le plus intéressant – la recherche du confort optimal - nous avons pré saisi ces locaux dans chacun des logiciels de même que les éléments nécessaires concernant les variantes à tester.

### **1 Salle de classe en ventilation naturelle**

La première étude de cas proposée est celle d'une salle de classe. L'exercice comporte 5 étapes :

- Etape 1 avec Dial+

Dans cette première étape, il est demandé de simuler l'autonomie en lumière naturelle de la salle de classe, dépourvue de ses protections solaires.

- Etape 2 avec Dial +

Il est demandé de saisir les protections solaires existantes et de quantifier l'impact de ces protections solaires sur l'autonomie lumineuse.

- Etape 3 avec Dial+

Une analyse approfondie des résultats de simulation montre que la question de l'éblouissement à partir d'une certaine heure, n'est pas complètement résolue du côté de l'orientation Ouest. Il est demandé alors de réfléchir et proposer des solutions

- Etape 4 avec Batipéi

On étudiera sur un plan thermique et aéraulique la même salle de classe pré saisie dans une version dégradée : c'est-à-dire sans isolant en toiture et sans ventilation naturelle, c'est-à-dire avec des ouvrants fermés. Puis, il est demandé de simuler le local avec une ventilation traversante (ouvrants ouverts) et un isolant en toiture.

- Etape 5

On s'intéressera aux aspects acoustiques de la salle avec un calcul de temps de réverbération.

## **2 Bureau climatisé**

La sobriété est un axe d'étude souvent sous-estimé. On se propose d'étudier avec Batipei plusieurs modes de gestion de la climatisation d'un bureau de IUFM en testant plusieurs variantes :

- Température de consigne réglé à 22°C et fonctionnement permanent de la climatisation
- Puis avec une température de consigne réglée à 26°C et un temps de fonctionnement réduit : uniquement en occupation et arrêt en saison sèche.

Cela permettra d'avoir une appréciation des économies d'énergie selon les comportements

## **Conclusion**

L'idée directrice de ces exercices n'est pas bien évidemment de faire de vous des ingénieurs aguerris à la modélisation numérique des bâtiments sur les 3 thématiques étudiées, mais de vous convaincre de l'intérêt de la démarche pour optimiser vos projets.