

(John MacDougall, 2016)

## Case Studie IVECT

Diplômant/e Tarik Merz

### Objectif du projet

Définir l'impact de la végétalisation sur le bâtiment. Le bilan évaporatif des plantes, son impact sur le confort thermique ainsi que la consommation énergétique doivent être évalués. L'utilisation des logiciels ANSYS et bSol permettra une approche quantitative.

Parallèlement une analyse de l'état de l'art et une étude bibliographique seront réalisées.

### Méthodes | Expériences | Résultats

Le rapport porte sur l'étude des façades végétalisées par des plantes grimpantes. L'évapotranspiration étant un phénomène principal de l'impact de la végétalisation sur le bâtiment, ses valeurs sont calculées avec l'équation de Penman-Monteith. Elles sont comparées à des mesures réelles dans la ville de Zurich.

La modification de la température est estimée sur la base de cette évapotranspiration. Finalement grâce au logiciel bSol l'impact de cette diminution de température est simulé. L'impact sur la consommation de chauffage et de climatisation peut ainsi être évalué.

L'impact sur le confort thermique a pu être démontré, cependant le bilan énergétique n'est pas amélioré dans les conditions climatiques de la ville de Zurich. Pour que la végétalisation soit un réel avantage sur le plan énergétique, les besoins théoriques en climatisation doivent être importants.

## Travail de diplôme | édition 2021 |

### Filière

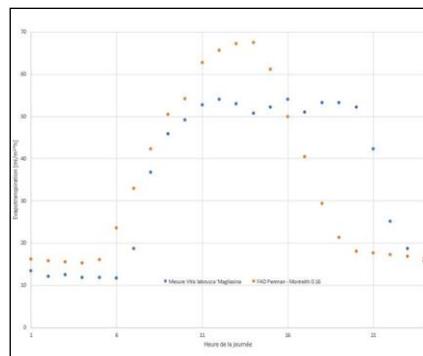
*Energie et techniques  
environnementales*

### Domaine d'application

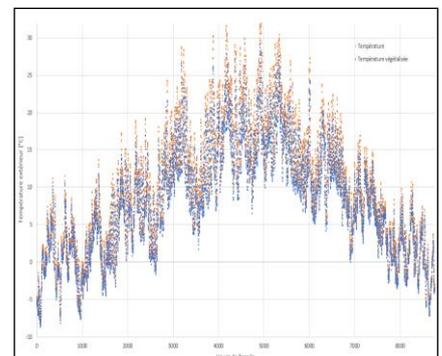
*Energies renouvelables*

### Professeur responsable

*Klaus Kreher  
Klaus.kreher@hevs.ch*



Evapotranspiration selon des mesures et l'équation Penman-Monteith



Courbes de température avec ou sans végétalisation