



Source : apur (2016)

Étude de l'impact d'une végétalisation d'un bâtiment par rapport au bilan énergétique annuel

Diplômant/e Alexandre Tran

Objectif du projet

L'objectif de ce projet consiste à déterminer l'impact d'une végétalisation d'un bâtiment sur le bilan énergétique annuel et le confort thermique. Pour cela, il faudra déterminer l'évapotranspiration et ensuite l'implémenter dans le logiciel bSol. Ce travail étudie aussi l'impact de l'inertie thermique sur ces bâtiments végétalisés.

Méthodes | Expériences | Résultats

Ce travail considère des façades végétalisées composées de plantes grimpantes persistantes situées à Viège. Afin d'identifier l'impact de ces façades, il a fallu calculer l'évapotranspiration réelle et son impact sur le refroidissement de la température ambiante extérieure. Ce refroidissement est ensuite introduit dans le logiciel de simulation bSol comme étant une diminution de la température ambiante extérieure. Ensuite, il a été possible de réaliser les simulations qui ont permis de déterminer l'impact des façades végétalisées sur le bilan énergétique annuel. Ce dernier a été déterminé pour un bâtiment sans climatisation, un bâtiment avec climatisation et plusieurs bâtiments de différents étages. L'impact sur le confort thermique a aussi été pris en compte. Finalement, l'étude présente également l'impact de l'inertie thermique dans le cas d'un bâtiment végétalisé.

Ce travail a permis de montrer que l'impact sur le bilan énergétique est faible en raison d'un faible besoin en climatisation à Viège. En revanche, le confort thermique se trouve grandement amélioré grâce à une diminution des heures de surchauffe et une diminution des températures intérieures. Finalement, il a été montré qu'une haute inertie thermique réduit l'impact de la façade végétalisée.

Travail de diplôme
 | édition 2020 |

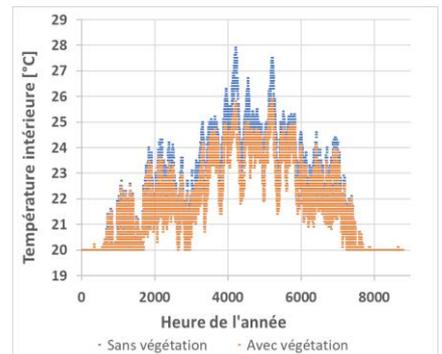
Filière
 Énergie et techniques
 environnementales

Domaine d'application
 Énergies renouvelables

Professeur responsable
 Klaus Kreher
 klaus.kreher@hevs.ch

	Sans climatisation	
	Sans végé	Avec végé
Energie chauffage [kWh]	9164	9320
Energie climatisation [kWh]	0	0
Total [kWh]	9164	9320
	Avec climatisation	
	Sans végé	Avec végé
Energie chauffage [kWh]	9164	9320
	215	0
Total [kWh]	9379	9320

Impact sur le bilan énergétique annuel pour des bâtiments avec et sans climatisation.



Comparaison des températures intérieures entre un bâtiment sans végétation et un bâtiment avec végétation.