

VERISTANCE

Etude des Parois Complexes Végétalisées

[Le contexte]



Afin de limiter le phénomène d'îlots urbains et de la pollution de l'air, les pouvoirs publics veulent introduire plus de nature dans les villes, en multipliant les projets d'éco-quartier et de ville durable. Les **Parois Complexes Végétalisées** (PCV), en particulier les murs (PCV Verticales) et les toitures (PCV Horizontales) végétalisées, sont une solution efficace pour augmenter la surface de végétaux en ville.

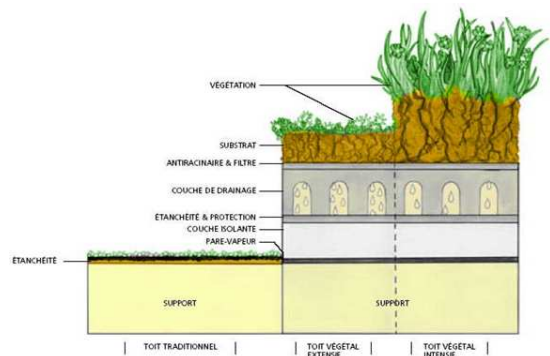
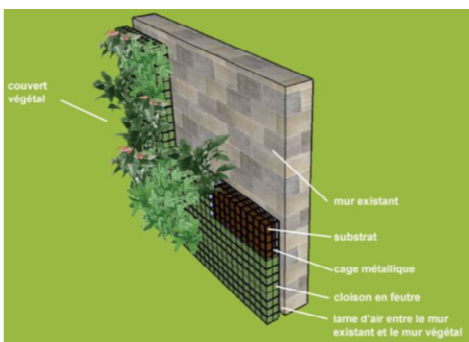


[Les objectifs et applications]

En plus de leurs intérêts écologiques, des études ont montré que les PCV pouvaient augmenter l'isolation acoustique et thermique des bâtiments. Afin de concilier efficacité énergétique, efficacité acoustique et les techniques de conception, de réalisation et d'entretien des PCV, en particulier dans le bâtiment, il est nécessaire de caractériser les interactions entre isolation acoustique, isolation thermique et l'ensemble des éléments constitutifs des PCV.

Les objectifs du projet VERISTANCE sont donc :

- Caractériser les éléments constitutifs des PCV en lien avec l'isolation acoustique et thermique;
- Caractériser les phénomènes biologiques, physiologiques et agronomiques en lien avec l'isolation acoustique et thermique;
- Développer une technique de mesure de l'isolation acoustique et thermique adaptée aux PCV ;
- Optimisation des performances acoustiques et thermiques des PCV.



[Partenaires académiques]

FLST
LGCgE

IDDR
IEMN

CRESGE

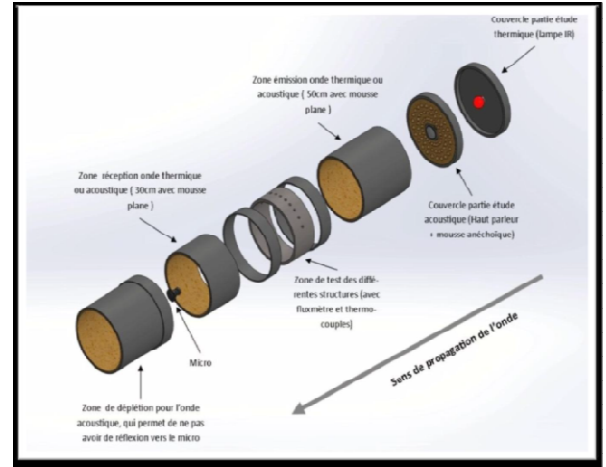
ADEME

VERISTANCE

[Quelques résultats]

Etude préliminaire :

Un banc d'essai, nommé OCTAVE, a été mis au point dans le but de mesurer les performances acoustiques et thermiques d'une PCV de façon couplée et de considérer l'interaction des phénomènes influençant ces propriétés.



Caractérisation des propriétés thermiques d'un mur végétalisé

Un doctorat est actuellement en cours à HEI pour caractériser l'effet de l'occultation des plantes sur les propriétés thermiques d'un bâtiment présentant un mur végétalisé. Pour cela, des box ont été instrumentées pour mesurer l'évolution des performances thermiques d'un mur végétalisé en conditions réelles. La seconde phase du doctorat consiste à la création d'un modèle numérique reproduisant les effets de l'occultations sur l'isolation thermique.

Photo thèse Amine

Caractérisation des propriétés acoustiques d'un mur

végétalisé Un second doctorat en cours à l'ISEN dont les objectifs sont la caractérisation des propriétés acoustiques des PCV, en s'appuyant sur la réalisation d'un dispositif expérimental et la réalisation d'une PCV à propriétés acoustiques spécifiques.

Photo thèse Emmanuel

[Conclusions & Perspectives]

Le projet VERISTANCE ne fait que débiter, cependant il permettra de répondre à une problématique qui s'inscrit dans la 3^{ème} révolution industrielle. Les apports pour les PCV seront également importants, en termes d'isolation thermique et acoustique tout autant que pour la réalisation et l'entretien des PCV. Enfin, l'ambition des chercheurs travaillant sur le projet VERISTANCE est la création d'une équipe de Recherche multidisciplinaire sur les matériaux verts.

En savoir plus...



Enseignante Chercheure
Flore BRUE- HEI, LGCgE
flore.brue@hei.fr

HEI
13, rue de Toul
59046 LILLE Cedex