
Plateforme de caractérisation des propriétés physiques et des performances écologiques des toitures végétalisées

Le Cerema dispose de deux plateformes expérimentales de toitures végétalisées (TV) grandeur nature. Elles permettent le suivi de leurs caractéristiques physiques, de leurs performances et leur évolution au cours du temps vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, de la régulation des transferts thermiques à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, de la fixation et du stockage de polluants, ou encore de la fonction de support de biodiversité.



À GAUCHE:
Vue de la
plateforme de
Trappes (78)



À DROITE:
Mesure de débit
sur la plateforme
de Nancy (54)

Les prestations proposées

La plateforme permet le développement de connaissances pour caractériser les TV en s'appuyant sur le recensement des observations in-situ. L'équipe scientifique et technique peut ainsi intervenir selon plusieurs postures :

- Coordination et participation à des projets de recherche à haute valeur ajoutée (nationaux et internationaux) pour le développement de connaissances, de méthodes et d'outils d'évaluation des performances.

- Accompagnement des acteurs territoriaux et industriels pour la conception de toitures (choix du substrat, de la végétalisation, etc.), le conseil et la mise en place d'instrumentations spécifiques et le suivi et l'interprétation de données capitalisées.
- Mise à disposition de données recueillies sur les plateformes expérimentales pour des analyses ou benchmark.
- Formation (conception, rôle des TV dans l'écosystème du milieu urbain, etc.).

Les moyens matériels et humains

Moyens matériels

→ Le Cerema dispose de deux plateformes expérimentales de tailles réelles situées à Nancy (600 m², 9 parcelles) et Trappes (210 m², 6 parcelles).

→ Chaque parcelle présente des compositions de végétation, de substrats et de couches drainantes différentes. Ces parcelles sont équipées d'une instrumentation très complète (capteurs de températures, sondes de teneurs en eau, débitmètres, stations météorologiques) avec des acquisitions au pas infra-horaire depuis 2010.

→ Les plateformes sont complétées par des bancs expérimentaux de caractérisation de substrats (conductivités hydrique et thermique, paramètres de physiques du sol, etc.).

Moyens humains

→ Une équipe de recherche et deux unités d'ingénierie sont mobilisées pour assurer le suivi des données physiques mesurées et observées (état du couvert végétal, biodiversité), de leur analyse ainsi que de la mise en place et la validation de modèles spécifiquement développés.

Références et clients

Thèses de doctorat

→ J. Schwager (2014) Les toitures végétalisées, puits et sources d'éléments en traces métalliques

→ R. Bouzoudja (2014) Fonctionnement hydrique d'un technosol superficiel - application à une toiture végétalisée

Projets de recherche nationaux

→ TVGEP (2013) Conception des Toitures Végétalisées pour la Gestion des Eaux Pluviales urbaines

→ TERRACES (2012-2015) Toitures végétales pour RafRaîchir les Ambiances Climatiques urbainES, subventionné par l'ADEME

Expertise pour les collectivités et entreprises

→ Assistance pour l'évaluation de produits de toitures terrasses végétalisées (Le Prieuré, 2010-2012)

→ Évaluation d'une toiture terrasse végétalisée à zéro rejet (Siplast, 2016-2017)

→ Développement de connaissances sur des systèmes innovants (Nidaplast 2010-2014)

Contacts

Cerema Est

Laboratoire Régional de Nancy
71, rue de la Grande Haie
BP 8
54510 Tomblaine

→ Rémy CLAVERIE

Tél: 03.83.18.31.44
remy.claverie@cerema.fr

→ Julien BOUYER

Tél: 03.83.18.41.24
julien.bouyer@cerema.fr

Cerema Île-de-France

Département Ville Durable
12, rue Teisserenc-de-Bort
78190 Trappes

→ David RAMIER

Tél: 01.34.82.12.30
david.ramier@cerema.fr

