DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

LES TOITS ET LES MURS DES VILLES, FUTURS HABITATS POUR LA BIODIVERSITÉ

Publié le 27 avril 2020



par Camille Stassart

Depuis plusieurs années, l'équipe du laboratoire Biodiversité et Paysage de l'unité de recherche TERRA (Gembloux Agro-Bio Tech - ULiège) étudie des solutions pour valoriser la biodiversité dans les milieux anthropisés, comme les villes.

Plusieurs essais sont ainsi menés sur des installations de toitures végétales et de murs végétaux. Des murs « verts » qui font d'ailleurs aujourd'hui l'objet d'un projet First Spin-Off. L'objectif : lancer d'ici deux à trois ans une start-up spécialisée dans le secteur du mur végétalisé durable et innovant.

Puisque les scientifiques s'intéressent à développer la biodiversité en environnement citadin, leurs recherches se concentrent sur la création d'habitats qui s'intégreraient parfaitement au modèle écologique local. Ils portent donc une attention particulière aux choix des espèces.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"


Mur végétal (c) Sylvain Boisson

Une terre qui revalorise les déchets

« Nous nous sommes d'abord penchés sur les toitures végétales extensives. Celles-ci demandent peu ou pas d'entretien et leur coût d'installation est réduit. Nous avons, par la suite, étudié les possibilités offertes par les murs végétaux », précise Sylvain Boisson, bioingénieur, docteur en sciences agronomiques au service « Biodiversité et Paysage », et coordinateur du projet First Spin-Off.

Par leurs essais, les chercheurs ont tenté de répondre aux contraintes qu'amènent leurs installations. Comme l'explique le Dr. Boisson, « il faut déjà éviter que l'eau de pluie, ou celle d'arrosage, stagne sur le toit ou dans les installations murales. Aussi, la terre doit être plutôt drainante. Pour se faire, nous la composons de terreau, de sable, mais aussi des "déchets" de matériaux de construction. Ce qui permet de créer une terre avec une bonne capacité de drainage, tout en revalorisant des déchets ».

L'autre défi de ces installations est d'en limiter le poids sur le bâtiment. Il est donc nécessaire que la profondeur de sol soit faible. « L'inconvénient est que la terre retiendra peu d'eau, alors même que les bâtiments urbains sont plus chauds que les sols, et peuvent ainsi assécher la terre. Ce qui nous incite à favoriser la culture de végétaux adaptés à des milieux secs », poursuit le chercheur.

Des prairies sur les toits à l'étude

À l'heure actuelle, l'« orpin » est le roi des toitures extensives. Cette plante, répandue dans tout l'hémisphère Nord, prospère sans le moindre entretien. Et notamment, en l'absence totale d'arrosage. « Étant donné que nous cherchons à recréer en ville des communautés issues d'habitats naturels, nous avons décidé de tester des semis d'une vingtaine d'espèces de végétaux supplémentaires, adaptées aux conditions. En préférant des plantes locales, sauvages et vivaces », développe le Dr. Boisson.

Cela fait maintenant trois ans que plusieurs parcelles de tests ont été installées sur le toit de l'Unité de Recherche TERRA. Et ce, afin d'étudier, au cours du temps, la dynamique des espèces et des communautés végétales.

L'expérience a notamment démontré que, sans irrigation, les fleurs de prairies comme la luzerne, le bleuet ou le coquelicot donnaient de très bons résultats. Et ce, malgré les sécheresses en 2018 et 2019. A contrario, les cultures de plantes aromatiques (thym, origan, ciboulette…) donnaient des résultats plutôt mitigés en l'absence d'arrosage.

« Ces résultats seront approfondis dans le cadre d'une thèse que je supervise avec le professeur Grégory Mahy. Les communautés de plantes évoluant dans des milieux de type prairie-pelouse compatibles avec les conditions de toitures végétales extensives seront davantage étudiées », stipule Sylvain Boisson.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"



Toiture végétale sur le bâtiment TERRA en 2019 (c) Sylvain Boisson

Des murs fleuris en façade nord

Concernant les murs végétaux, dix modules ont été mis en place début 2018, en façade du même bâtiment. « Huit espèces locales et sauvages qui poussent habituellement sur les habitats de falaises et à même les vieux murs y ont été semées, telles que des fougères, des hélianthèmes, ou encore des géraniums sanguins », indique le Dr. Boisson.

L'expérience a permis de tester et combiner trois modalités : l'exposition au soleil, l'irrigation et deux sols différents (organique ou minéral). Le but étant de déterminer quelles espèces sont les plus adaptées aux surfaces verticales urbaines. Mais aussi dans quelles conditions elles prospèrent.

Au bout de deux ans d'étude, l'équipe a conclu que l'irrigation reste nécessaire pour les plantes poussant en façade. Elle a également noté qu'un sol minéral est plus favorable au développement des végétaux, puisqu'il permet d'irriguer le sol en profondeur. Enfin, étonnement, l'exposition des espèces au nord donne de meilleurs résultats que celles exposées au sud, davantage stressées par la chaleur.



Murs végétaux en avril 2019 (c) Sylvain Boisson

Réconcilier la ville avec la nature

Les études sur ces murs végétaux se poursuivront dans le cadre du projet First Spin-Off « Murvert », en collaboration avec le Centre Scientifique et Technique de la Construction en Belgique, le cabinet d'architecture Dethier, et des équipes partenaires de ULiège.

Ce projet, débuté il y a quelques mois, vise à améliorer les résultats obtenus avec les modules prototypes. A terme, l'équipe ambitionne de proposer un produit fini, conçu pour n'importe quelle façade de bâtiments.

En parallèle à la valorisation de la biodiversité au sein des villes, ces murs végétaux permettront aussi d'offrir aux citadins de meilleures conditions de vie.

Écoutez le Dr Boisson revenir sur leurs avantages pour les populations urbaines :

https://dailyscience.be/NEW/wp-content/uploads/2020/03/SON-S.-BOISSON.wav

« Le reverdissement des villes sera donc très favorable pour la biodiversité, mais aussi, certainement, pour notre bien-être » conclut le Dr. Boisson.