

MATÉRIAUX

Des fibres d'herbe comme isolation

Michel Darbellay

Les fibres d'herbe font leur entrée dans les panneaux d'isolation. Une innovation prometteuse 100% suisse dont les avantages sont à la fois techniques, écologiques et financiers.

Des panneaux d'isolation à base d'herbe: un matériau a priori plutôt surprenant. Développé par la société Gramitech (anciennement Biomass Process Solutions) et fabriqué à Chavornay, le produit a de quoi convaincre.

D'une part, ses qualités techniques – testées en laboratoire indépendant – lui confèrent une conductivité thermique d'entre 0,034 et 0,037, soit un coefficient comparable aux isolants les plus utilisés du marché. D'autre

part, pour un produit écologique, son prix se montre particulièrement attrayant avec un surcoût raisonnable d'environ 10% par rapport à la laine de roche et 20% par rapport à la laine de verre. En comparaison aux autres isolations à base de chanvre, de lin ou de laine de mouton, les panneaux d'isolation composés de fibres d'herbe reviennent environ deux fois moins cher pour le client, grâce à une production des fibres bien moins coûteuse.

De l'herbe de Froideville

Le produit est 100% suisse, à commencer par son développement réfléchi par l'ingénieur agronome Stefan Grass, mais aussi par la provenance de sa matière première... de l'herbe de Froideville (VD). Ce sont en effet les agriculteurs Christian et David Jaccoud qui fournissent les fibres d'herbe grâce à une installation spéci-

fique mise au point et cofinancée avec Gramitech.

A cette fin, les Jaccoud utilisent actuellement près de 850 grandes balles carrées d'ensilage par année, soit l'équivalent de la production d'environ 40 hectares de prairies. L'ensilage se prête bien à la production de fibres puisqu'il permet un étalement de la production sur l'ensemble de l'année.

Une fois extraites et séchées (description du procédé ci-contre), les fibres sont acheminées à Chavornay dans la halle de production de Gramitech. La fabrication des panneaux d'isolation peut alors commencer.

Après un mélange avec 8 à 10% de liant synthétique ou naturel à base d'amidon, la matière franchit différentes étapes pour ressortir en panneaux compressés de différentes densités et de différentes tailles, destinés à une utilisation

intérieure ou à des façades ventilées. «Actuellement, nous planchons sur la conception de panneaux adaptés aux isolations périphériques et pouvant être crépis», explique Stefan Grass, directeur de Gramitech.

Une niche pour la valorisation de l'herbe

L'ensemble du procédé paraît simple. Mais s'il l'était véritablement, des panneaux isolants à base d'herbe seraient commercialisés depuis longue date. Le développement du procédé de production et la mise en conformité du produit par rapport aux réglementations en vigueur ont nécessité pas moins de quatre ans et le concours d'une dizaine de personnes au sein du projet.

Avec son débit actuel de 200 kg de panneaux à l'heure, l'installation pilote actuelle est appelée à se développer. Il faut dire que le potentiel est



M. DARBELLAY

Stefan Grass, patron de Gramitech, a développé un isolant écologique, efficace et au prix compétitif.

important pour un marché suisse des isolants estimé à 2,5 millions de mètres cubes par année.

Mais question mise en valeur de la production herbagère, il ne s'agit que d'une niche. «Pour couvrir 1% du marché helvétique des isolants, le rendement de 150 hectares de prairies nous suffirait. A terme, si nous arrivons à 5% des parts de marché, notre objectif serait largement dé-

passé», confie Stefan Grass. Commercialisés directement et par des revendeurs spécialisés, les panneaux d'isolation à base d'herbe ne devraient pas être réservés au seul marché suisse.

A ce titre, Gramitech tisse déjà des contacts avec d'éventuels partenaires étrangers pour «exporter» son savoir-faire et non sa production. Cela dans une logique de proximité chère à l'entreprise.



M. DARBELLAY

Christian Jaccoud et son fils produisent des fibres avec 40 ha de leurs prairies.



M. DARBELLAY

Par rapport à la laine de verre, les fibres d'herbe ne piquent pas durant la pose.

PREMIÈRE ÉTAPE À LA FERME

Au départ, la balle d'ensilage est déposée dans un doseur. L'herbe est démêlée et transférée par un tapis vers une cuve pour être plongée dans une solution aqueuse. Le processus se poursuit par la destruction de la structure par voie mécanique et par l'extraction des fibres qui constituent la partie solide. Les fibres subissent alors un traitement à base de sel qui leur confère une protection fongique mais aussi antifeu, né-

cessaire aux matériaux d'isolation. Elles sont ensuite soufflées vers une cellule pour être séchées avant leur livraison pour la fabrication de panneaux.

Rien ne se perd: séparé durant le procédé, le jus de l'herbe, qui contient les substances digestibles, peut servir à la production d'énergie verte. Les Jaccoud l'utiliseront à cette fin, une fois leur installation de biogaz réalisée, d'ici une année si tout va bien.