

ÉCOLOGIE Construction

L'herbe, un isolant prometteur



Aino Adriaens

Il y a quelques jours, la production commerciale de panneaux isolants en fibres d'herbe a été lancée à Chavornay (VD). Il fallait y penser! Mais comment ça marche? Eclairage sur une technique pleine d'avenir



La fibre brute (dessus) et l'isolant fini (dessous).



Stefan Grass fabrique de l'isolation à base d'herbe compressée, récoltée dans le Gros-de-Vaud et transformée à Chavornay (VD). Les panneaux obtenus ont une épaisseur qui peut aller de 15 mm à 15 cm.



Du point de vue thermique et phonique, les fibres végétales d'herbe sont aussi performantes que les isolants conventionnels. Photos Olivier Born

Le nouvel isolant a de quoi surprendre. Il a la couleur du foin, l'odeur du foin, la légèreté du foin, mais il se présente sous forme de panneaux compressés, disponibles en plusieurs épaisseurs, comme les laines de verre ou de pierre. On peut l'utiliser de la même façon que ces isolants conventionnels, mais en toute bonne conscience écologique. «Les arguments de produit naturel et local prennent ici tout leur sens, car l'herbe que nous transformons à Chavornay est récoltée dans le Gros-de-Vaud», explique Stefan Grass, initiateur du projet.

Un nom prédestiné

L'aventure a démarré il y a une quinzaine d'années. Alors jeune ingénieur agronome à Zurich, Stefan Grass (patronyme qui signifie herbe en anglais!) était persuadé qu'on pouvait trouver mieux que le colza pour faire du biodiesel, car cette culture a un piètre rendement énergétique. D'où son idée d'utiliser de l'herbe. «Après quelques expériences, j'ai réalisé que les fibres avaient beaucoup plus de valeur que l'éthanol qu'on pouvait en tirer», se souvient l'inventeur.

Nouveau souffle

En 2001, soutenu par la Confédération et des privés, il lance une installation pilote à Schaffhouse où l'herbe est séparée en différents composants dans le but

de produire un isolant, de l'aliment pour animaux et de l'énergie sous forme de biogaz ou d'éthanol. Talonnée par des investisseurs impatients, l'entreprise avorte.

Loin de se décourager, Stefan Grass se met en quête de nouveaux partenaires. Il les trouve en 2004, au sein du Technopôle de l'environnement d'Orbe (VD). Ce centre réunit des entreprises actives dans les technologies environnementales et les énergies renouvelables.

Fibres et biogaz

Cette fois, Stefan Grass décide de se concentrer sur la valorisation des fibres. Un paysan du Gros-de-Vaud relève le défi et fournit la matière première. Les prés

sont fauchés à la même fréquence que pour du foin et l'herbe est ensilée pour faciliter sa conservation. Equipé par la société BPS (Biomass Process Solutions) de l'entrepreneur, le producteur assure l'extraction des fibres de l'herbe et son séchage. Il récupère les résidus pour son installation de biogaz.

Homologué et avantageux

L'étape suivante consiste à lier les fibres et à les rendre résistantes au feu et aux champignons. «Pour l'instant, nous ajoutons 7 à 10% de polyéthylène comme liant, mais nous espérons trouver une solution plus écologique avec un produit à base d'amidon», précise Stefan Grass. La résistance au feu et aux parasites est assurée par l'adjonction de sels de bore, une technique déjà utilisée avec succès dans d'autres isolants naturels, comme la laine de chanvre ou de mouton. La toison d'herbe ainsi obtenue est alors transformée en panneaux dans l'unité de production de Chavornay.

Durant la phase pilote, l'isolant a été soumis à une batterie de tests, afin de vérifier qu'il réponde à toutes les exigences requises pour ce type de matériaux. Il a ainsi obtenu l'homologation technique européenne en automne 2007. Du point de vue thermique et phonique, les fibres

végétales sont apparues aussi performantes que les isolants conventionnels. Elles s'avèrent même plus intéressantes en été car, en sous-toiture, elles protègent mieux l'habitation de la chaleur. De plus, les panneaux d'herbe ne dégagent aucun composant toxique et ne sont pas irritants lors de leur maniement. Question prix, ce nouvel isolant est tout à fait concurrentiel: bien qu'il s'agisse d'une production à très petite échelle, il est à peine 10% plus cher que les laines minérales.

Pas de concurrence alimentaire

Écologique, c'est d'accord. Mais que mangeront les vaches si l'herbe est transformée en isolation? Stefan Grass rassure: «L'exploitation de l'herbe a beaucoup diminué ces vingt dernières années, car les vaches sont plus productives lorsqu'elles mangent du maïs et du soja. Si, dans une perspective très optimiste, nous parvenons à décrocher 5% du marché des isolants, cela représentera à peine 0,1% de la production des surfaces herbagères de la Suisse!» La rentabilité à l'hectare devrait également intéresser les agriculteurs souhaitant se diversifier. Un hectare de prairie produit en effet 6,5 tonnes de fibres, qui donnent 200 m³ d'isolant, soit le volume nécessaire à l'isolation complète d'au moins six maisons.

Mais ce n'est pas tout. Soucieux d'éviter tout gaspillage, l'entrepreneur a demandé à la Station fédérale de recherche en production animale Agroscope à Posieux (FR), de se pencher sur les qualités nutritionnelles des jus d'ensilage et de lavage. Résultats: leur concentration en matières digestibles – sucres, protéines et minéraux – semble tout à fait convenir à l'alimentation des porcs.

On savait déjà que le bonheur est dans le pré. Tout porte à croire qu'une partie de notre avenir aussi!

+ d'infos

• Informations sur la vente et la distribution du produit:

Arbio SA, route du Village 114, 1040 Saint-Barthélemy (VD), tél. 021 882 22 33/ 079 431 22 53.

www.arbio.ch

• Informations sur la production:

Stefan Grass, BPS SA, Z.I. Les Ducats, 1352 Orbe (VD), tél. 079 285 99 25.

www.bpsag.ch (site avec fiche technique, en allemand)

• Un site en français ouvrira prochainement sous:

www.gramitherm.ch

• Informations sur les autres isolants écologiques:

www.lamaisonnature.ch

Bon bilan écologique

Professeur à la Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) et spécialiste en écobilan du bâtiment, Stéphane Citherlet s'intéresse de très près à ce nouvel isolant. «Un de nos étudiants est en train d'en dresser le profil écologique complet, depuis sa production jusqu'à son élimination.» En clair, tous les composants entrant dans l'élaboration des panneaux sont analysés en regard de critères comme l'énergie grise consommée, la toxicité, le transport, le recyclage, les émissions de CO₂. Ces résultats ne sont pas encore disponibles mais, selon Stéphane Citherlet, la faible consommation d'énergie à la production, le peu de transports que nécessite la matière première et le caractère recyclable du produit rendent cette nouvelle génération de panneaux isolants avantageux sur le plan environnemental.

A. A.

Publicité

OUVERT à Gland

Les **DIMANCHES**
23 et 30 novembre
7 et 14 décembre

De 9:00 à 17:00



Garden Centre, Boutique et Animalerie, GLAND

A. A.