

## Matériaux

### Isolants biosourcés : l'apport thermique et mécanique des tiges de tournesol

Le projet ANR Demether qui se finira en janvier prochain a déjà abouti à des résultats très concrets en matière de formulation d'un nouveau type d'isolants biosourcés pour la rénovation énergétique des bâtiments qui a été présenté lors du récent colloque Eco-technologies de l'Agence nationale de la recherche à Paris. Deux points distinguent notamment ce projet piloté par un laboratoire Irstea : le premier est d'utiliser comme sous-produit agricole structurant des tiges de tournesol, le deuxième étant la mise au point d'un liant biosourcé. Le recours à la tige de tournesol est particulièrement intéressant car ce sous-produit agricole est constitué à la fois d'une écorce qui apporte de très

bonnes propriétés mécaniques et d'une moelle duveteuse qui confère au matériau final des propriétés isolantes plus grandes. Assemblées avec un liant à base de polysaccharide, les tiges broyées, compressées et liées par le polysaccharide forment un panneau solide dont la tenue mécanique est élevée, permettant donc de concevoir des panneaux de relativement grande taille qui restent très légers, avec une conductivité de 0,065 W/m/K. Point très intéressant, la résistance mécanique des panneaux autorise une certaine pression dans leur mise en place les uns contre les autres, afin d'éviter tout pont thermique à l'interface des panneaux, ce qui est traditionnellement une difficulté dans les

panneaux de fibres aux contours irréguliers. Actuellement, le matériau a été finalisé et testé au laboratoire pour valider ses propriétés techniques. Il est en cours de mise en place pour la fin du projet dans des pièces réelles pour des tests en situation réelle (production de panneaux au laboratoire de 1,2 m x 60 cm). A noter que la méthodologie générale développée pour la mise au point de ce matériau pourrait s'appliquer à d'autres composés et à d'autres marchés applicatifs finaux. Des réflexions sont en cours à ce sujet au laboratoire Irstea.

 **Irstea Clermont, LISC**, Jean-Denis Mathias  
> [jean-denis.mathias@irstea.fr](mailto:jean-denis.mathias@irstea.fr)