

# Oeil du spécialiste

## L'éolien bois chez soi

Parfois la R&D fait naître de belles surprises. Un exemple : le Beetle Lifestyle et sa tour Dali XII. Concrètement, il s'agit là d'une éolienne domestique entièrement en bois. Créé il y a 2 ans, ce dispositif unique au monde combine design, performance et développement durable.

Depuis son lancement en 2010, la société InnoVentum s'est fixé un objectif : devenir le leader mondial en matière de mâts en bois pour éolienne domestique. Pensé pour réduire la facture d'électricité des ménages, ce concept pionnier est à l'heure actuelle la seule alternative aux éoliennes classiques en acier. Développé et breveté en Suède, le Beetle Lifestyle est un rotor dont les 3 pales et le gouvernail sont en bois okumé multicouche protégé en surface avec de la résine époxy. Le tout est ensuite dressé sur un trépied en pin certifié FSC issu des forêts suédoises. Portant le nom de Dali XII, ce mât haut de 11,5 mètres peut être installé à l'aide d'un treuil manuel. « Pas besoin de permis de construire, la limite est fixée à 12m dans la réglementation française », explique Julien Daligault, responsable InnoVentum France. Les pales, plus résistantes et plus légères que le plastique, ont des propriétés mécaniques proches des matériaux composites comme la fibre de carbone. Testée dans les Alpes ainsi que sur l'île d'Ôland, une des régions les plus venteuses de Suède, l'installation a déjà fait ses preuves. D'une puissance maximale de 2,5kW, l'éolienne permet de répondre à 80% des besoins énergétiques d'un foyer. Côté ossature, le mât est un tripode asymétrique en pin traité sous pression à cœur et en surface, garantissant au bois une longévité supérieure à 20ans. En partie conçu par des étudiants de l'école d'ingénieur du bois ENSTIB à Epinal et l'université de Lund en Suède, le squelette est spécialement étudié pour absorber les vibrations du rotor lors de son fonctionnement. Le phénomène de résonance acoustique habi-

tuellement amplifié avec l'utilisation d'un mât en acier tubulaire est ici inexistant. Soucieux de son impact sur l'environnement, l'entreprise utilise de l'acier recyclé pour ces pièces de fixation et précise que : « le bois utilisé pour le mât a absorbé plus d'une tonne de CO<sub>2</sub> durant ces 40 années de croissance ». Bien qu'il s'agisse d'un produit haut de gamme, de nombreux distributeurs, architectes, ainsi que des constructeurs de maisons bois s'intéressent au concept. Au niveau logistique, le Beetle Lifestyle est très pratique à stocker et déplacer. Pour 700kg le mât démonté n'occupe que 1,2m<sup>3</sup>, ce qui rend le transport sur palette possible. En cours de développement en France, cette éolienne domestique design devrait facilement trouver preneur.

Texte : Pierrick Aubert

Photo : InnoVentum France

