

# Contrôles et Essais : respect des normes et innovations au cœur des labos

Pour tester leurs produits et s'accorder aux normes européennes et françaises, les gammistes et les fabricants de menuiseries s'adressent à des laboratoires équipés "d'engins de torture". Pour autant, les tests servent aussi à proposer des nouveautés. Tour d'horizon.

Pour les fabricants de menuiseries, le marché hexagonal recèle deux particularités : en premier lieu, les normes françaises sont réputées plus contraignantes que leurs homologues européennes. Et c'est le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) – l'organisme certificateur référent – qui délivre les Documents techniques d'application (DTA), également appelés "Avis Techniques". Sans ces précieux sésames, lancer un produit en France est impossible.

Créé en 1947 pour accompagner la reconstruction du pays après-guerre, le CSTB emploie aujourd'hui plus de 1 000 collaborateurs, dont environ 700 à son siège de Champs-sur-Marne (77). Pilotée par Hubert Lagier, la Direction Baies et Vitrages anime deux implantations : l'une à Champs-sur-Marne et la seconde à Saint-Martin-d'Hères (38).

« Les fabricants s'attachent à proposer de nouveaux produits au marché. Avec ses plateformes d'essais, le CSTB les évalue : s'ils sont recevables et durables, ils sont certifiés. Nous sommes les seuls notamment en Europe, à disposer de bancs de grandes dimensions. Nos clients y accèdent pour tester les fenêtres, mais aussi les portes de garage, les portes industrielles, les stores et les protections solaires », expose Hubert Lagier. Mais avant de confier leurs produits aux laboratoires du CSTB, gammistes et fabricants se doivent notamment de vérifier l'étanchéité de leurs menuiseries à l'eau, à l'air et au vent brusque (sécurité) grâce à des bancs d'essais AEV. Ils mènent aussi des essais de cycles (résistance à l'usure), des tests acoustiques et d'exposition au chaud et au froid grâce à des chambres climatiques...

## Résister à l'eau, à l'air et au vent

Acteur mondial de la fabrication d'aluminium, le groupe Hydro dispose de deux centres techniques en France : l'un à Toulouse (31) et l'autre à Courmelles, près de Soissons (02).

« Chez Hydro, le banc le plus petit reçoit des fenêtres de 3 m sur 3 m, alors que le plus grand permet d'établir des éléments de façade de 8 m de hauteur sur 6 m de large, voire davantage. Des maquettes d'essais de grandeur réelle peuvent également être testées », précise Éric Fromentin, directeur Développement Produit Hydro Building Systems France.

De son côté, Installux ne dispose pas moins d'un laboratoire de 1 000 m<sup>2</sup>, grâce auquel il met au point ses tests AEV (30 essais par an), mène ses essais de cycles et mesure les performances acoustiques de ses produits.

Dans le laboratoire d'Euradif, spécialiste de la porte d'entrée localisé dans les Hauts de France, les essais AEV permettent d'améliorer les performances de ses produits face aux agressions extérieures. Les résultats des tests guident les actions correctives menées lors de la conception ou dans le process de montage des portes d'entrée. « Nous réalisons également des essais AEV dans le cadre d'adaptations de notre ouvrant monobloc Passage sur les dormants du marché pour nous assurer de leur efficacité dans des conditions normales et extrêmes », précise Charles Creton, directeur marketing et digital d'Euradif.

Lorsqu'il souhaite éprouver ses nouveautés, Franck Ravard, directeur technique de l'activité Portes du groupe CETIH, s'appuie sur le laboratoire de tests et d'essais que la société détient à Machecoul (44) : « nous concevons des portes en bois, en aluminium, en acier, en PVC ou mixtes



Depuis que ses installations ont été reconnues par les organismes certifiés, Hydro n'a plus à déplacer des maquettes de parfois plusieurs mètres de hauteur. Le bureau de contrôle vient sur place vérifier que les mesures obtenues sont bien conformes à la réglementation



(extérieur aluminium et intérieur bois) que nous soumettons aux tests AEV et dont nous déterminons les caractéristiques acoustiques, thermiques et d'étanchéité», résume-t-il.

## À l'épreuve du feu et des chocs thermiques

Basée à Saint-Michel-sur-Meurthe (88), VD-Industry s'est spécialisée dans la fermeture vitrée résistant au feu. Elle fournit à ses clients des produits prêts-à-la pose : portes, fenêtres, cloisons, murs-rideaux... « Nous réalisons l'étude, la conception et tous les plans de fabrication en interne. Nous choisissons également les matériaux et partenaires (vitrages, profilés, équipements, accessoires...). Nos équipes - R&D, bureau d'études et poseurs - se rendent ensuite sur le lieu de test afin de réaliser l'essai de résistance au feu de nos menuiseries. Nous vérifions également la conformité de la pose et de tous les éléments souhaités dans le procès-verbal », détaille Margaux Parmentier, responsable communication de VD-Industry. La société vosgienne réalise principalement cinq types d'essais : mécaniques, résistance au feu, anti-effraction, pare-balles et acoustique. Lors de l'essai feu, la menuiserie est fixée sur un précadre béton. Pourvue de capteurs - appliqués sur plusieurs points tactiques du châssis du côté opposé au feu - elle est ensuite introduite dans un four à brûleurs et incendiée. La température atteint jusqu'à 1 000°C. « Lors des tests coupe-feu, nous mesurons l'étanchéité aux flammes, l'isolation et le rayonnement thermique de la menuiserie. L'objectif est de ne pas dépasser 140°C en moyenne, côté opposé au feu. Aucun des points unitaires de mesure ne doit dépasser 180°C, et ce, pendant toute la durée de l'essai (30, 60, 90 ou 120 minutes) », souligne Margaux Parmentier. Fabricant référent de panneaux sandwich de façades et d'éléments de soubassement, Isosta confie ses essais réglementaires à des laboratoires accrédités, notamment lorsqu'il s'agit d'exposer ses produits au feu et au vent. Pour autant, l'entreprise dispose de ses propres équipements et de matériel pour mener des tests comparatifs internes. Un banc spécialisé permet notamment de simuler le vieillissement au choc thermique des panneaux sandwich. « Nous reproduisons le rayonnement solaire sur le panneau que nous soumettons également à la pluie et nous observons les contraintes qui en découlent sur la structure interne », indique Fabian Perrier, directeur R&D du groupe Isosta. Deux techniciens réalisent les essais, préalablement définis par deux ingénieurs qui réfléchissent en amont au type de panneau sandwich à tester.

Afin d'obtenir une haute performance d'étanchéité à l'air, cinq prototypes différents du coulissant à compression Galaxie CPR ont notamment été testés dans la zone laboratoire d'Installaux



Euradif labo banc ensoleillement porte d'entrée Carpe Diem : menés par Euradif sur ses portes d'entrée, les essais de perméabilité à l'air, de l'étanchéité à l'eau et de la résistance au vent (AEV) permettent d'améliorer les performances des produits face aux agressions extérieures



Laboratoire d'essais du Groupe CETIH : le Pôle Expertise du groupe emploie quatre personnes pour l'activité Portes



Mise en place par VD-Industry d'un essai feu sur un mur-rideau EI60 en acier de 1,65 m de largeur et d'une hauteur de 3,95 m. Équipé de capteurs, il va être incendié dans un four à brûleurs et devra faire barrage aux très hautes températures