

Innovation & Construction :

Inauguration du laboratoire Fresnel, plateforme d'essais du CSTB dédiée aux vitrages



Crédit photo : Florence Joubert

Ce mardi 5 juillet, sur son site de Saint-Martin-d'Hères, près de Grenoble, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment – CSTB, a inauguré le laboratoire Fresnel.

Avec cette nouvelle plateforme d'essais dédiée aux vitrages, le CSTB met à disposition des acteurs français et européens un outil technologique inédit, visant à accompagner le développement et l'émergence de solutions innovantes, en lien avec les enjeux de performance énergétique et environnementale notamment.

Le laboratoire Fresnel regroupe pour ce faire, sur un seul et même site, l'ensemble des équipements permettant d'évaluer et de tester la durabilité des performances des vitrages, ainsi que leur aptitude à l'emploi. Parmi ces équipements de pointe, trois nouvelles enceintes de vieillissement artificiel des vitrages, cofinancées par la région Auvergne-Rhône-Alpes et le Fonds européen de développement régional (FEDER).

Les vitrages : une forte dynamique d'innovation

Face au défi du changement climatique et de l'économie de ressources, les fabricants de vitrages, éléments-clés de la sobriété énergétique et environnementale des bâtiments, se mobilisent, adaptant la conception de leurs produits aux nouvelles exigences et tendances émergentes.

Depuis une trentaine d'années, une dynamique d'innovation soutenue s'est mise en place, induisant une évolution technologique fulgurante. Une nouvelle génération de vitrages isolants a ainsi vu le jour : vitrages avec gaz, avec couche basse émissivité, warm edge (produits intégrant des intercalaires renforcés thermiquement sur la périphérie des vitrages pour éviter les ponts thermiques), etc.

D'autres développements sont en cours, concourant à améliorer encore les performances actuelles, mais aussi à embarquer d'autres performances propres aux fonctions assurées par l'enveloppe du bâtiment : vitrages isolants électrochromes et thermochromes, dont les propriétés de transmissions lumineuse et énergétique peuvent être modifiées via une mise sous tension électrique pour le 1^{er} et par la chaleur pour le 2nd ; vitrages sous-vide, technologie particulièrement prometteuse, car permettant des performances thermiques élevées, avec des vitrages moins épais, etc.

Les équipes de la Direction Baies et Vitrages du CSTB, mobilisant plus de 50 ingénieurs et techniciens, répartis dans les laboratoires de Marne-la-Vallée et de Grenoble, accompagnent les fabricants dans cette dynamique d'innovation.

Parmi les leviers qui leur sont pour cela proposés, les essais sont fondamentaux. Ils permettent de comprendre et caractériser les nouveaux produits et technologies à venir.

L'accompagnement de l'innovation, au cœur des missions du CSTB :

À travers ses activités de Recherche & Expertise, d'essais, d'évaluation et de certification, le CSTB accompagne les acteurs de la construction, favorisant l'émergence d'innovations fiables et sécurisées.

En la matière, le CSTB disposait déjà de plusieurs équipements dédiés aux vitrages. Tous ont été regroupés au sein d'un seul et même site, le laboratoire Fresnel, au CSTB Grenoble. Ils ont également été complétés par de nouveaux outils scientifiques et techniques.

Le laboratoire Fresnel : la nouvelle plateforme d'essais dédiée aux vitrages

Le laboratoire Fresnel permet aux fabricants d'évaluer et tester la durabilité des performances et l'aptitude à l'emploi de leurs produits, dans un objectif d'évaluation et de certification notamment :

2 grandes familles de produits testés :	4 grandes typologies de caractéristiques étudiées :
<ul style="list-style-type: none"> → Vitrages simples : <ul style="list-style-type: none"> - Vitrages monolithiques, en particulier trempés - Vitrages feuilletés → Vitrages isolants : <ul style="list-style-type: none"> - Doubles et triples vitrages - Vitrages à store incorporé - Vitrages actifs (électrochromes et thermochromes) - Vitrages Extérieurs Attachés - Vitrages à clameaux - Vitrages sous vide 	<ul style="list-style-type: none"> → La durabilité du vitrage → Ses performances thermiques → Ses performances mécaniques → Ses performances optiques
	<p style="text-align: center;">Une très grande variété d'essais réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Essais de cyclages climatiques, d'exposition à l'ensoleillement → Essais d'exposition aux hautes températures → Essais d'exposition à l'humidité → Essais de fragmentation → Mesures d'humidité, mesures de point de rosée → Mesures du taux de remplissage en gaz → Etc.

Le laboratoire Fresnel dispose de plusieurs équipements de pointe, parmi lesquels 3 nouvelles enceintes de vieillissement artificiel pour les produits :

- Des enceintes de qualification :
 - 1 enceinte coffre à climat variable ;
 - 1 enceinte coffre avec UV, permettant d'exposer les vitrages aux UV et à l'humidité.
 - 1 enceinte de suivi grand format (8m³).
- ⇒ Ces enceintes permettent d'exposer les vitrages à des températures comprises entre -15°C et 56,5°C, ainsi qu'à l'humidité avec ou sans UV.



Crédit photo : Florence Joubert

Le laboratoire Fresnel dispose ainsi de 5 enceintes permettant de tester le vieillissement des vitrages.

Le laboratoire Fresnel : une plateforme d'essais au cœur d'un écosystème dédié aux produits de la baie

Le laboratoire Fresnel est situé à proximité immédiate des autres infrastructures du CSTB dédiées aux baies et vitrages : [le laboratoire PRE3CIE](#), plateforme d'essais dédiée aux produits innovants de l'enveloppe, et la [plateforme de formation par le geste](#) dédiée à la mise en œuvre des produits de la baie.

Par ailleurs, les essais réalisés peuvent être croisés et / ou complétés, selon les propriétés ou performances étudiées, par des travaux menés par d'autres directions du CSTB : la Direction Enveloppe du Bâtiment ; la Direction Sécurité, Structures, Feu ; la Direction Santé, Confort, avec le Laboratoire Acoustique du Bâtiment (LABE).

Le laboratoire Fresnel, en bref :

- Laboratoire situé au CSTB Grenoble ;
- Permettant aux industriels de réaliser, sur un seul et même site, l'ensemble des essais et évaluations nécessaires au développement, à la mise au point et à la vérification de la qualité et de la performance de leurs produits ;
- Un rayonnement international avec des essais réalisés selon les référentiels européens, accessibles à l'ensemble des fabricants européens ;
- Un investissement de plus d'1 million d'euros, réalisé par le CSTB, pour l'installation globale ;
- Dont 340 000 euros pour les 3 nouvelles enceintes, cofinancés à hauteur de 169 789 euros par la région Auvergne-Rhône-Alpes et le Fonds européen de développement régional (FEDER).

À propos du CSTB :

Entreprise publique au service de ses clients et de l'intérêt général, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment a pour ambition d'imaginer les bâtiments et la ville de demain, en accompagnant et sécurisant les projets de construction et de rénovation durable, pour améliorer la qualité de vie de leurs usagers en anticipant les effets du réchauffement climatique.

Il exerce pour cela cinq activités-clés : la recherche et expertise, l'évaluation, les essais, la certification et la diffusion des connaissances. Il répond ainsi à trois missions principales, au service des acteurs de la construction et de l'intérêt général : créer des connaissances et les partager, accompagner l'innovation, sécuriser et valoriser la performance.

www.cstb.fr



CONTACT PRESSE :

Le Bonheur est dans la Com'
Ingrid Launay-Cotrebil
01 60 36 22 12
launay@bcomrp.com