

ÉNERGIE : ALLÉGER LA TRANSITION

AVEC L'AUGMENTATION DES TARIFS DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ, LES QUESTIONS LIÉES À L'ÉNERGIE SONT DE PLUS EN PLUS IMPORTANTES. EN RELAIS DES DÉCISIONS EUROPÉENNES ET NATIONALES, LES ÉQUIPES DU LNE ONT ACCOMPAGNÉ EN 2022 LES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES SUR LES QUESTIONS CENTRALES DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE.



ISOLATION QUELLES PERFORMANCES DU CÔTÉ DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS ?

Partie prenante du projet ANR RESBIOBAT*, le LNE va pouvoir capitaliser sur les acquis du projet RESBATI (2017-2021), qui a permis de réaliser un instrument portatif pour mesurer in situ la performance énergétique des parois des bâtiments. Il s'agit désormais d'étendre cette expérimentation aux matériaux biosourcés, dont l'usage est en plein essor dans la construction et la rénovation. Combinant modélisation 3D avec tests en laboratoire et sur le terrain, la méthodologie sera ainsi appliquée à des parois à forte résistance thermique ($R > 6 \text{ m}^2\text{K/W}$), sujettes à des phénomènes de transfert hygrothermique. Un premier sujet de thèse, co-encadré par le LNE et l'université Gustave Eiffel, permettra d'évaluer l'incertitude associée à la mesure de la résistance thermique. Un prototype devrait voir le jour en 2026.

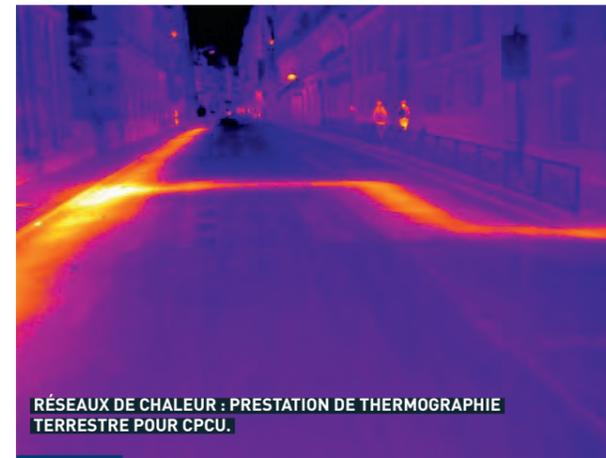
* pour « mesure in-situ de RESistance thermique de parois fortement isolées et de parois BIO-sourcées de BATiment ». Partenaires du projet : université Gustave Eiffel (coordinateur), UPEC (université Paris Est Créteil, laboratoire Certes), LNE, CSTB, Cerema Est, Themacs Ingénierie.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE LES TOITURES DANS LE COLLIMATEUR

Avec l'accélération des Plans climat air énergie territoriaux (PCAET), le LNE continue de voir bondir ses opérations de thermographie aérienne. Objectif : détecter les déperditions thermiques sur les toitures des bâtiments, et ainsi aider les collectivités à mener des actions ciblées. En 2022, pas moins de quatre opérations ont été effectuées, pour la Communauté urbaine d'Arras, la Communauté d'agglomération du Gard rhodanien, la Communauté de communes du Pont du Gard, et Chartres métropole.

ISOLATION DES GARANTIES POUR LES MOUSSES PU DE DEMAIN

Puissants gaz à effet de serre, les hydrofluorocarbures (HFC) seront interdits dès janvier 2023 en Europe notamment dans les systèmes isolants en polyuréthane projeté, et remplacés par une nouvelle génération d'agents d'expansion : les



RÉSEAUX DE CHALEUR DÉTECTER LA MOINDRE FUITE

Chaque année, la Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU) cartographie son réseau de chaleur, dans le cadre de sa maintenance préventive. Le LNE l'appuie dans ce processus à travers son expertise en thermographie terrestre. Plus de 400 km de canalisations sont ainsi scannés pour localiser les éventuels points chauds du réseau, indiquant de possibles fuites. De quoi soutenir une démarche vertueuse d'économie, mais aussi de transition énergétique puisque la majorité des sources d'énergie utilisées par la CPCU est renouvelable ou de récupération.

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE PENSER À GRANDE ÉCHELLE

hydrofluoroléfines (HFO). Pour accompagner les industriels, confrontés à quelques lacunes normatives, le LNE unit ses efforts à ceux du syndicat PU Europe depuis 2018 afin de permettre le marquage CE des nouveaux produits. Aux côtés d'autres laboratoires européens notifiés pour les isolants thermiques, il a proposé des procédures permettant de déterminer la performance thermique des mousses intégrant des HFO. Le retour d'expérience des industriels associés à la démarche a permis d'améliorer ces propositions et de les valider en 2022.

L'éclairage public représente plus de 40 % de la consommation annuelle des communes françaises, et même si une baisse historique a été enregistrée en décembre 2022 – sans doute pour anticiper des risques de coupure – une démarche anti-gaspillage plus pérenne s'impose. C'est dans ce sens que le LNE réalise des cartographies aériennes des éclairages extérieurs, notamment en 2022 pour le compte du Syndicat d'énergie de Seine et Marne. Cette opération permet d'analyser les points d'éclairage, de géolocaliser ceux dirigés vers le ciel et d'obtenir une vision d'ensemble du parc public et privé. L'objectif est également de limiter les nuisances, notamment en faveur de la biodiversité.



RÉALISATION D'UN ESSAI DE FLEXION D'UN ISOLANT SUR UN PORTIQUE MÉCANIQUE DE CAPACITÉ 100 KN.