PROJET RÉFÉRENT

Comment concilier « Confort d’été » et « Maîtrise des consommations énergétique en hiver » à l’école de la cascade au Bourget du Lac ?



OBJET DE L'OPÉRATION

Le Cerema a accompagné la commune du Bourget du Lac, dans le cadre d’une mission ANCT, afin de formuler des recommandations permettant d’améliorer le confort d’été et maîtriser les consommations énergétiques en hiver sur l’école de la Cascade.
Cette étude a permis d’initier les réflexions sur la création d’un protocole de diagnostic de confort d’été standardisé et d’alimenter nos travaux sur le diagnostic « technique et usages » visant à l’évaluation globale d’un bâtiment.

LES BESOINS DU CLIENT / PARTENAIRE

Ce groupe scolaire, construit en 1978, est composé de 4 classes (1 pour la maternelle et 3 pour le primaire) accueillant 93 élèves. Des travaux d’extension ont abouti à la construction d’une cantine en 1989 et d’une salle de motricité en 2010 mais sans prendre en compte l’isolation de son enveloppe dans sa globalité.
Le bâtiment, implanté en longueur, est orienté Est-Ouest, de plain-pied où toutes les classes ont leurs façades extérieures entièrement vitrées et surmontées d’un toit pentu avec 2 châssis également vitrés et d’une fenêtre de toit exposée Nord.
Si cette architecture offre un beau volume et une immersion vers l’extérieur dont la qualité des paysages est à souligner et particulièrement appréciée des professeurs des écoles, elle n’a pas intégré de protections efficaces face aux apports solaires, ni une conception optimale pour garantir une certaine maîtrise des consommations énergétiques dans ces grandes pièces.
La collectivité a posé comme préalable qu’elle n’interviendrait pas ou peu sur l’enveloppe du bâtiment.

CONTACT

✉
relation-clients-auvergnerhonealpes@cerema.fr

THÉMATIQUES ASSOCIÉES

- Qualité des environnements intérieurs et ventilation
- Performances environnementales et énergétiques

LA RÉPONSE DU CEREMA

Une visite sur site a permis d'analyser et d'identifier les usages et les destinations des différents locaux et de recueillir les besoins et les difficultés rencontrées.

1 - Afin d'améliorer le confort d'été, il a été proposé :

- D'optimiser les surfaces vitrées des façades Est et Ouest en supprimant le vitrage en partie basse, souvent d'ailleurs partiellement occulté par des meubles ou des affiches et le remplacer par un mur associant des matériaux denses aux matériaux légers pour une meilleure inertie.
- De favoriser une ventilation naturelle nocturne en profitant de la présence d'une fenêtre de toit dans chaque classe et en les automatisant.
- De remplacer les ventilateurs sur pied existants dans les classes par des ventilateurs de plafond à longues pâles profilées pour mettre en mouvement des quantités d'air importantes.
- Et, pour finir, d'intégrer des protections solaires adaptées et bien dimensionnées comme des pergolas végétalisées, l'implantation d'arbres à feuilles caduques, en façades Est et Sud ou encore des voiles d'ombrage en façades Ouest.

2 - Pour maîtriser les consommations énergétiques, il a été proposé :

- de reprendre, à minima, les joints des menuiseries, voir de les remplacer lorsque la collectivité sera en mesure de le faire.
- d'installer d'une gestion technique centralisée (GTC) qui s'avère indispensable pour de meilleures consignes de chauffe en journée, le soir, durant les vacances scolaires pour agir sur les équipements les plus énergivores.
- Et surtout, de ne pas s'interdire de réduire le volume des salles de classe par la pose d'un faux-plafond isolé et de créer un puits de lumière via les fenêtres de toit pour améliorer l'éclairage naturel et permettre une ventilation naturelle nocturne. Un test grandeur nature dans une des classes permettrait aux enseignants d'évaluer l'impact de ces aménagements sur leurs conditions de travail actuel.

Le Cerema est engagé dans le développement d'une méthode de diagnostic 360° « technique et usages » afin d'évaluer un bâtiment et d'obtenir une vision globale des besoins. Ce projet a permis d'alimenter ces réflexions ainsi que d'initier les travaux d'un diagnostic de confort d'été standardisé.

LE CLIENT / PARTENAIRE

Commune du Bourget du Lac (73)

LE CALENDRIER

26 juin au 5 juillet 2021

PILOTE DU PROJET

Cerema Centre-Est
MEUNIER Alain, Responsable d'études Usages et Gestion patrimoniale immobilière, groupe Bâtiments, Cerema Centre-Est - 04 74 27 51 71