



Cheminement végétalisé longeant le bâtiment et permettant un rafraîchissement par évapotranspiration des plantes. Bâtiments d'enseignement.

Photo : AQC

CONFORT THERMIQUE AUX ANTILLES

Des erreurs d'usage qui font monter la température

Toitures sombres, végétation inexistante, protections solaires absentes, ouvertures inaccessibles ou bardage mal ventilé... l'absence d'alternatives à la climatisation pénalise le confort thermique des bâtiments antillais mais aussi leur performance énergétique. D'autant que la climatisation, quand elle existe, n'est pas toujours bien exploitée et entretenue.

Chaleur, humidité, luminosité... Pour concilier confort thermique et performance énergétique sous les tropiques, il faut opter pour les bonnes stratégies de rafraîchissement dès la conception. Et notamment miser sur les alizés pour favoriser la ventilation naturelle, à la place ou en complément d'un usage raisonné de la climatisation. Ce qui n'est pas toujours le cas, comme le montrent les retours d'expériences que l'Agence Qualité Construction (AQC) recueille sur le terrain depuis plus de dix ans. On y apprend que certaines règles sont mal connues ou non respectées. Mais on y découvre aussi comment corriger le tir.

Pas ou peu de ventilation ni de rafraîchissement naturels

Pour bénéficier d'un bon confort thermique, il faut d'abord se protéger du soleil et limiter les entrées d'air chaud. Ce qui a souvent été négligé dans les bâtiments observés. La végétation est peu présente voire absente, pour des raisons financières ou par méconnaissance du phénomène des îlots de chaleur. Les toitures métalliques sont de couleur sombre, le lien entre couleur et surchauffe n'étant pas toujours fait. Et il n'y a parfois aucune protection solaire sur les projets ! Résultat : inconfort thermique, surchauffe, éblouissement et surconsommation d'énergie parce qu'on est obligé d'activer la climatisation pour rafraîchir l'air ambiant. Pour résoudre ces problèmes à court terme, on peut commencer par installer des plantes hors sol aux alentours et par repeindre la toiture dans des tons plus clairs. Mais le plus efficace est d'y penser en amont. Ainsi, on végétalisera le sol sur une largeur de 3 mètres autour du bâtiment, en choisissant des essences locales, moins fragiles que les plantes ornementales exotiques, et en optant pour des dalles à engazonner. Autant d'espace qu'il faudra veiller à entretenir. On choisira des teintes de toit claires pour réduire le coefficient d'ab-

sorption et on isolera la toiture pour réduire de manière globale les apports de chaleur. Enfin, on installera systématiquement des protections solaires extérieures bien dimensionnées pour lutter contre les surchauffes et on expliquera aux occupants comment bien les utiliser. Pour résister au vent, aux variations de températures, à l'humidité et aux UV, ces brise-soleil devront être inoxydables.

Mais pour faire descendre la température, il faut aussi permettre à l'air de circuler autour du bâtiment. C'est le but de la ventilation des bardages... Or ces derniers ne sont pas ventilés parce que leur pied, en contact avec le sol, ou leur système de fixation empêche l'air de circuler. Conséquences : la chaleur s'accumule entre le bardage et le mur, puis se transmet à l'intérieur. Pour y remédier, on peut par exemple supprimer la première lame. Enfin, et c'est un point essentiel, l'air doit circuler à l'intérieur du bâtiment, grâce à une ventilation naturelle bien pensée... Or on a observé que certaines ouvertures en hauteur restaient fermées parce qu'elles étaient inaccessibles. Le confort thermique se dégrade alors, à moins d'installer des commandes déportées.

Mais on peut aussi anticiper ces erreurs dès la conception. Ainsi, pour le bardage : on respectera une garde au sol de 20 cm, on adaptera l'ossature et l'orientation au support et on contrôlera visuellement les entrées et sorties d'air. En ce qui concerne les ouvertures, on choisira des menuiseries qui peuvent s'ouvrir même si elles sont inaccessibles et on veillera à entretenir les dispositifs de commande que l'air marin peut dégrader.

Un recours à la climatisation loin d'être optimisé

Même si toutes ces stratégies alternatives sont respectées, le recours à la climatisation reste parfois nécessaire. Il doit alors être irréprochable, ce qui est loin d'être le cas. Contrairement à ce qui était prévu à la conception, la climatisation n'est pas toujours bien pilotée ou suivie. L'eau déborde du bac à condensats parce que les pompes de relevage sont en panne. Et les fenêtres des espaces climatisés ne sont pas étanches parce que les locaux ont changé de destination ou parce que les menuiseries ont été mal choisies ou mal posées. Avec comme conséquences des économies d'énergie qui ne sont pas au rendez-vous, une qualité de l'air qui se dégrade et des parois qui moisissent. Il existe peu de solutions légères pour corriger le tir a posteriori mais il en existe en amont. Ainsi, on choisira un système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) simple, auquel les occupants seront formés ou qui sera sous-traité. On optera pour un système de climatisation sans pompe de relevage ou pour un contrat d'entretien. Et, pour ce qui concerne les fenêtres, on choisira des menuiseries de classe de perméabilité à l'air A*3, on veillera à l'interface mur/menuiserie, on vérifiera l'état des joints et on effectuera des tests d'infiltrométrie.



Cette couverture de coloris gris sombre réfléchit moins le rayonnement solaire et transmet plus de chaleur aux espaces occupés qu'une toiture claire. Bâtiment tertiaire.



Le profilé de ventilation linéaire à âme perforée constituant la barrière antirongeurs a été substitué par un tasseau. L'évacuation de l'air chaud, accumulé au dos du bardage, n'est plus assurée. Bâtiment tertiaire.

DIX ANS DE RETOURS D'EXPÉRIENCES



Lancé en 2010, le dispositif REX Bâtiments performants de l'Agence Qualité Construction (AQC) aide les professionnels à s'inscrire dans la transition énergétique et environnementale. Il se fonde non seulement sur un audit de

bâtiments précurseurs et des mesures *in situ*, mais aussi sur un entretien avec les acteurs qui les ont conçus ou construits. En dix ans, l'AQC a ainsi audité **1 600 bâtiments**, dont 30 aux Antilles, et rencontré plus de **4 000 acteurs**. Objectif : identifier les dysfonctionnements et bonnes pratiques puis restituer les enseignements à travers différents supports sur www.rexbp.qualiteconstruction.com. Pour ce qui concerne les bâtiments performants aux Antilles, le rapport dont cet article fait la synthèse propose douze enseignements observés sur le terrain et analysés par des experts. Avec pour chacun : le constat, les impacts, les causes et les bonnes pratiques. Le tout accompagné de photos et schémas illustrant les non-qualités et bonnes pratiques. Il a été élaboré en partenariat avec la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de Martinique.