

## Une enveloppe de qualité : les impacts positifs sur le confort en toutes saisons et pour la santé des occupants

Un peu plus d'un an après l'édition de son Livre Blanc « Réussir la transition énergétique : une enveloppe performante pour un bâtiment sain et économe », le Groupe de Travail sur la Qualité de l'Enveloppe du Pôle de compétitivité Fibres-Énergie reprend la parole au sortir du confinement.

Le contexte actuel lié à la COVID-19 a remis en lumière l'impérieuse nécessité de la qualité de notre air intérieur. En effet, il impacte directement la santé des occupants avec des problématiques allant de simples gênes olfactives à des pathologies respiratoires plus lourdes comme l'asthme. Même si la qualité de l'enveloppe semblerait avoir été prise en compte dans l'actuelle élaboration de la future Réglementation Environnementale 2020, cela ne s'avère pas suffisant pour le Groupe de Travail qui reprend donc son bâton de pèlerin. Objectif pour cette année et avant le grand rendez-vous Build&Connect prévu les 25 et 26 novembre 2020 à Strasbourg, démontrer les aspects à considérer et à approfondir concernant la qualité de l'enveloppe. Ceci afin d'aboutir à une réglementation cohérente face à la réalité des projets de construction, aux attentes des usagers, des pouvoirs publics, des maîtres d'ouvrage et en conformité avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). Le pré-requis à toute notion de confort thermique dans le bâtiment, étant pour rappel, la nécessité d'une enveloppe isolée qui associe qualité de conception et de mise en œuvre.

### Qualité homogène de l'enveloppe et santé

Dénoncée dans le Livre Blanc, la non-homogénéité de l'isolation de l'enveloppe des bâtiments impacte directement le confort, les économies d'énergie mais aussi la santé des occupants. De notoriété publique désormais, la qualité de l'air intérieur des bâtiments (neufs ou rénovés) s'avère souvent bien plus dégradée que l'air extérieur. Parmi les différents polluants, on retrouve le développement de moisissures dues en partie à la présence de points froids dans les parois. L'exposition des occupants aux différentes espèces de moisissures retrouvées dans les bâtiments peut entraîner un risque allergique, toxique ou infectieux et provoquer des pathologies respiratoires plus ou moins graves.

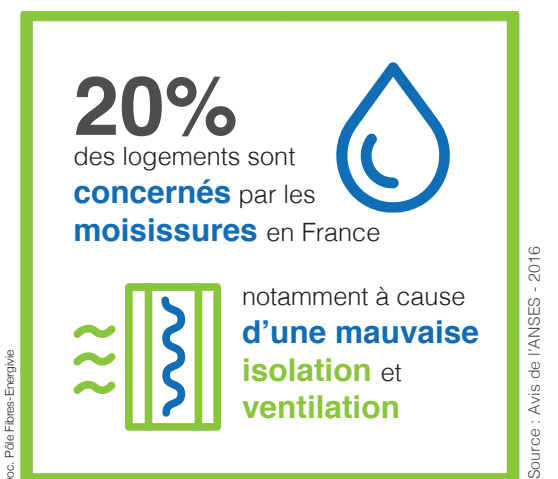
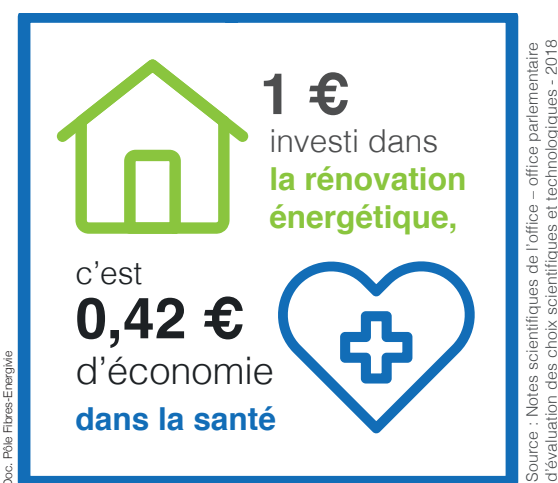


Doc. Pôle Fibres-Energie

**Pour Claire-Sophie Coeudevez**, membre du Groupe de travail et Directrice associée MEDIECO,

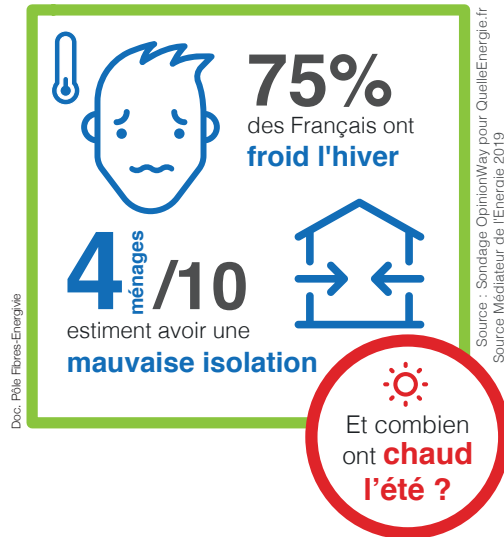
« La pandémie liée à la COVID 19 questionne de nouveau les acteurs sur la façon de penser et de concevoir les bâtiments de demain pour respecter la santé des occupants. Si nos lieux de vie doivent en effet mieux répondre aux besoins humains et garantir le bien-être, la prise en compte des sources de pollution déjà connues dans les bâtiments, qui participent notamment à la dégradation de la qualité de l'air, doit être poursuivie ». Et de préciser : « Parmi les différents polluants de l'air intérieur, l'impact sanitaire des moisissures ne doit pas être sous-estimé. Elles ont un rôle délétère sur la santé et peuvent entraîner, chez les personnes sensibles, des infections, des maladies immuno-allergiques, des toxi-infections ou encore des effets irritatifs ». Pour conclure : « La lutte contre les moisissures repose avant tout sur une bonne conception du bâtiment. Si l'efficacité du renouvellement d'air est essentielle pour maîtriser l'humidité dans les bâtiments, la qualité de l'enveloppe doit également être bien pensée et bien mise en œuvre pour limiter la présence de ponts thermiques ».

La qualité de l'air intérieur (QAI) constitue donc un enjeu majeur de santé publique. Elle représente un coût important pour notre société. Précisons d'ailleurs qu'une étude réalisée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) en avril 2014 a évalué à 19 milliards d'euros minimum le coût socio-économique annuel de la pollution de l'air intérieur en France. Toujours selon cette étude, cette pollution entraînerait la mort annuelle anticipée de près de 20 000 Français. Outre le renouvellement d'air, les paramètres hygrothermiques de surface des matériaux constituent, pour le Groupe de Travail, le second levier sur lequel il est possible et important d'agir. La notion de température de rosée devient primordiale puisqu'il est essentiel d'éviter la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air sur les parois intérieures d'un bâtiment. Garantir la qualité de l'enveloppe est donc indispensable pour limiter les ponts thermiques à l'origine d'un développement fongique.



## Qualité homogène de l'enveloppe et confort d'hiver

Pourtant, au-delà du facteur Santé, La non-homogénéité et la non-qualité de l'enveloppe des bâtiments impactent également le confort des occupants durant l'hiver, générant en plus des dépenses énergétiques non maîtrisées. Un constat connu depuis des années puisque la présence de ponts thermiques dans les bâtiments, liée à une mauvaise isolation, a des conséquences connues et mesurées sur le confort et la santé des habitants. Ces conséquences ne se limitent pas à la période hivernale mais s'étendent également, et de façon croissante, à toutes les saisons.



« Le service européen Copernicus confirme que les cinq années les plus chaudes jamais enregistrées ont été les cinq dernières : le mercure est monté entre 1,1 °C et 1,2 °C au-dessus de la température moyenne de l'ère préindustrielle. Et la décennie 2010-2019 a également été la plus chaude depuis le début des mesures ».

source : [https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/08/2019-deuxieme-annee-la-plus-chaude-dans-le-monde\\_6025193\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/08/2019-deuxieme-annee-la-plus-chaude-dans-le-monde_6025193_3244.html)

## Qualité homogène de l'enveloppe et confort d'été

Le confort d'été est reconnu comme un domaine sensible et nécessitant d'être pris en compte de manière plus pointue que dans la réglementation en vigueur. Ce paramètre d'actualité, qui sera au cœur des préoccupations demain en raison du réchauffement climatique, fait partie intégrante des réflexions du Groupe de Travail.

La hausse des températures constatée lors des dernières années a participé à l'augmentation des températures moyennes à l'intérieur des logements mal isolés. Le confort et la santé des occupants en sont directement affectés (chaleur excessive, difficultés d'endormissement, fatigue). L'impact sur la consommation et les coûts énergétiques liés à l'installation d'un système de rafraîchissement/climatisation sont également conséquents.

L'enveloppe est là pour la durée de vie du bâtiment, dès lors qu'un bâtiment est construit ou rénové, il doit faire appel au plus haut niveau d'exigences en matière d'isolation, comme le souligne la directive européenne bâtiments.

Pour toute information complémentaire :  
**Pôle Fibres-Énergie** - -550 boulevard Gonthier d'Andernach  
67400 ILLKIRCH - [www.fibres-energievive.eu](http://www.fibres-energievive.eu)  
Quentin Barbe, Chef de projets - Tél : 03.70.29.98.07  
[quentin.barbe@fibres-energievive.eu](mailto:quentin.barbe@fibres-energievive.eu)



**Nathalie Tchang, Présidente Bureau d'études TRIBU ENERGIE «Fluides, Energie et Développement Durable » :**  
« Pour les bâtiments neufs comme pour les bâtiments existants, la mise en place d'une excellente isolation est primordiale afin de réduire drastiquement les consommations de chauffage et diminuer l'effet de paroi froide et donc améliorer le confort (critère qui n'apparaît pas toujours dans les modélisations énergétiques

et conduit à des temps de retour affichés surestimés). Il ne faut pas rater cette étape primordiale, car les isolants, les baies seront là pour plusieurs décennies et le traitement des ponts thermiques pour toute la durée de vie du bâtiment. Il y a lieu systématiquement d'opter pour le meilleur niveau de performance possible, en allant bien au-delà du simple niveau réglementaire. Contrairement aux idées reçues, installer des épaisseurs d'isolation plus importantes conduit à un bilan carbone largement positif, car le delta carbone de l'épaisseur complémentaire (à la fabrication notamment) est largement compensé par les émissions de CO<sub>2</sub> évitées pendant la durée de vie du bâtiment. En rénovation, il est important de conserver les propriétés hygroscopiques d'origine et donc réhabiliter l'ensemble de la paroi de manière cohérente pour ne pas créer de pathologies. Pour les bâtiments neufs, il s'agit de traiter l'ensemble des ponts thermiques et arrêter de « bachoter » réglementairement en ne faisant que quelques traitements par-ci par-là pour respecter tout juste les garde-fous... »

### Pour le Groupe de Travail qui milite en faveur d'une qualité homogène de l'enveloppe du bâtiment, il est impératif :

- de conserver le Titre III (maintien des obligations de moyens dans la RT 2012 garants d'une construction de qualité), afin de ne pas dégrader encore plus la qualité de l'isolation des futures constructions.
- d'anticiper, en plus de la problématique du confort d'hiver, les hausses de températures à venir afin de ne pas créer des bâtiments inconfortables qui, par défaut d'isolation, généreront une surconsommation énergétique pour leurs besoins de refroidissement/rafraîchissement.
- de concevoir et réaliser des bâtiments à l'isolation homogène et conformes aux ambitions de la SNBC devant permettre d'éviter dans le futur, des rénovations particulièrement coûteuses voire impossibles.

Les membres du Groupe de Travail sur la Qualité de l'Enveloppe : Pôle ALEARISQUE, DRABER-NEFF, courtier en assurances, société ETANCO, cabinet d'ingénierie énergétique MANASLU, société MEDIECO, Groupement du MUR MANTEAU, bureau d'études POUGET Consultants, société SCHÖCK France, Syndicat National des Bardages et Vêtures Isolées (SNBVI), Pôle FIBRES-ÉNERGIVIE.



**BUILD & CONNECT** 25 - 26 novembre 2020  
COLLOQUE INTERNATIONAL DU BÂTIMENT DURABLE