

# La rénovation passive et le facteur 10

## ■ QU'EST-CE QU'UN BÂTIMENT PASSIF ?

Le bâtiment passif part du principe que la chaleur dégagée à l'intérieur de la construction par les êtres vivants et les appareils électriques et celle apportée par l'extérieur (ensoleillement) peuvent suffire à répondre aux besoins de chauffage du bâtiment (d'où son qualificatif « passif »). Un bâtiment occupé qui ne perd pas la chaleur interne n'a pas besoin d'équipement de chauffage (que l'on peut qualifier d'actif) pour rester agréable à vivre. Dans un bâtiment traditionnel, le chauffage ne sert qu'à compenser les pertes de chaleur. Wolfgang Feist, fondateur du standard passif avec le suédois Bo Adamson, définit « une maison passive [comme] un bâtiment dans lequel le bien-être thermique (ISO 7730) est réalisé uniquement par le réchauffement ou le refroidissement de l'air entrant, qui est nécessaire pour que la qualité de l'air soit respectée (DIN 1946), sans qu'une aération supplémentaire soit nécessaire »<sup>2</sup>.

Le bâtiment passif cherche par conséquent à capter toutes les sources de chaleur possibles (apports solaires, apports de chaleur internes des équipements et des occupants) pour ne pas avoir à consommer d'énergie marchande (et donc payante pour le consommateur), fossile ou électrique. À côté de la réduction de la consommation d'énergie (et par conséquent des charges du bâtiment), les bâtiments passifs améliorent la qualité de l'air intérieur et le confort thermique et d'été de ses occupants : apports solaires l'hiver, protection solaire et rafraîchissement par la ventilation l'été, optimisation de l'éclairage naturel et recherche du meilleur compromis entre l'isolation des parois d'une part et les apports solaires et l'éclairage naturel d'autre part.

Le chauffage (lorsqu'il y en a un) est toujours à basse température et se répartit de façon plus harmonieuse dans l'enceinte du bâtiment. Le sentiment de paroi froide disparaît grâce aux triples vitrages et en particulier grâce à la qualité des châssis extrêmement bien conçus et s'intégrant dans les façades sans créer de ponts thermiques.

La ventilation sert au préchauffage de l'air avec les VMC double flux qui apportent aussi une qualité de l'air que n'apporte pas la ventilation hygro B, laquelle dépend de la présence des occupants (ne fonctionnant que selon le taux d'humidité dans l'air, lui-même dépendant de la présence ou non d'occupants).

Il en résulte un confort indéniable pour les occupants ; les enquêtes menées auprès d'habitants vivant dans un logement passif montrent une satisfaction générale concernant leur logement.

**Pour prétendre être passifs, les bâtiments doivent répondre à ces obligations qui sont évaluées à travers un seul moteur de calcul reconnu : le PHPP (Passive House Planning Package).** Ce moteur de calcul est particulièrement fiable pour définir les caractéristiques physiques du bâtiment permettant d'atteindre les objectifs de performance.

Cependant ce qualificatif « passif » n'étant pas breveté, de nombreux bâtiments sont qualifiés à tort de « passifs » dès lors qu'ils atteignent 15 kWh/m<sup>2</sup>.an, quel que soit le moteur de calcul utilisé. Ceci a pour conséquence d'accroître la confusion et une méconnaissance des décideurs concernant les bâtiments réellement passifs et l'intérêt du passif.

De nombreux exemples de bâtiments passifs sont présentés dans *Nouvelles architectures écologiques* (Éd. du Moniteur, 2016) et dans *Bâtiments passifs tertiaires* (Éd. du Moniteur, 2017).

## Le label EnerPHit

La Maison Passive (France) et le *PassivHaus Institute* (Allemagne) proposent un label pour la rénovation passive, EnerPHit, celui-ci ayant deux standards de rénovation selon que l'isolation thermique se fait par l'extérieur ou qu'une partie se fait nécessairement par l'intérieur.

Pour obtenir le label EnerPHit<sup>3</sup>, il est possible de choisir entre une obligation de moyens et une obligation de résultats.



**Photo 11.1 Label Bâtiment EnerPHit Classique**

(source : La Maison Passive)