
BILAN ET ENSEIGNEMENTS DE L'EXPÉRIENCE MAISON AIR ET LUMIÈRE VELUX MODEL HOME 2020

La société VELUX France partage aujourd'hui les résultats et les enseignements de l'expérience Maison Air et Lumière VELUX MODEL HOME 2020.

Elle a souhaité apporter sa pierre à l'édifice dans la réflexion des habitats à l'horizon 2020 en menant une expérience européenne originale et unique pour concrétiser sa vision d'un habitat durable, énergétiquement sobre et agréable à vivre grâce à l'abondance de lumière naturelle et d'air frais.

Un programme européen de recherche

Le bâtiment (résidentiel et tertiaire confondus) est le premier poste de consommation d'énergie avec près de 40% de la consommation totale en Europe. Or 90% des bâtiments actuels seront toujours en service en 2050.

Au cœur des défis environnementaux, la transition énergétique du secteur du bâtiment est devenue un enjeu prioritaire pour l'ensemble des industriels et des acteurs de la construction. Il s'agit d'un challenge en termes de technologie, mais également en termes d'appréhension par le consommateur qui demeure la clé essentielle du succès de toute politique de réduction de la facture énergétique.

Mis en œuvre dans cinq pays, un programme de recherche baptisé VELUX MODEL HOME 2020 s'est concrétisé par la construction et/ou la rénovation de six bâtiments répondant à trois grands critères : économie d'énergie, impact neutre sur l'environnement, qualité et confort de vie. Point clé du projet, l'expérience s'est poursuivie par l'emménagement de familles en charge de tester et de restituer leurs ressentis sur la pertinence des concepts développés.

L'expérience française livre ses résultats

Dessinée par le cabinet Nomade Architectes et située dans l'éco-quartier de Verrières-le-Buisson (91), la Maison Air et Lumière est la dernière réalisation de ce programme.

Cette maison a été conçue pour produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Pour cela, une grande attention a été portée, lors de la conception énergétique et architecturale, à l'enveloppe du bâtiment, aux systèmes de production d'énergie et de ventilation comme aux conditions de confort de vie.

Pendant un an, la maison a été testée par la famille Pastour composée de 4 personnes, le suivi des consommations a été étudié par le cabinet Cardonnel Ingénierie. En parallèle, Monique Eleb, sociologue et membre du Laboratoire A.C.S. de l'École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais, a analysé les ressentis de la famille.

Résultat n° 1 : un bilan énergétique positif sur les postes réglementaires

L'approche énergétique globale révèle un équilibre des postes réglementaires et des consommations domestiques. La récupération des énergies renouvelables a permis d'assurer un confort durable, tout en garantissant le bien-être des usagers pris en compte dès la phase de conception de la maison.

Moins de 1 kWh/m².an sépare la consommation énergétique réelle de la maison (36,1 kWh/m².an) des calculs prévisionnels (35,1 kWh/m².an), permettant à la Maison Air et Lumière d'atteindre un niveau de performance énergétique inférieur de 40 % à l'exigence de consommation maximum de la RT 2012 (environ 60 kWh/m².an).

Résultat n° 2 : la lumière naturelle au cœur de la maison

La bonne répartition de la lumière naturelle dans la maison, facilitée par une surface vitrée importante (représentant 33% de la surface habitable, soit le double des recommandations de la RT 2012), a permis de consommer deux fois moins d'éclairage artificiel que prévu. 43% des besoins d'éclairage ont ainsi été couverts par les apports de lumière naturelle. L'hiver, la maison a bénéficié de 50 minutes de lumière naturelle en plus par jour*.

Ces apports sont quantifiables sur le bilan énergétique mais principalement perçus par la famille comme un élément de confort exceptionnel (confort visuel, moral, concentration, stress...) dont elle ne pourrait plus se passer.

*Chiffre issu d'une comparaison simulée entre la Maison Air et Lumière et une maison identique possédant une surface vitrée moins importante (17%).

Résultat n° 3 : un confort thermique maîtrisé en toutes saisons

En raison de l'importance des ouvertures vitrées, une des gageures du concept résidait dans la maîtrise du confort d'été. L'exploitation judicieuse de la gestion automatisée des ouvertures, afin de créer un rafraîchissement nocturne par tirage thermique, ainsi que des protections solaires pour empêcher la chaleur d'entrer, a permis de maintenir des températures confortables. Ainsi pendant la journée la plus chaude de juillet, la température relevée à l'intérieur de la maison était de 8°C inférieure à la température extérieure.

Le confort thermique de la Maison Air et Lumière a été constant tout au long de l'année: l'isolation de la maison associée au système domotique a régulé les températures, évitant les grandes différences entre l'été et l'hiver.

Résultat n° 4 : une maison qui respire

Le choix de matériaux à faibles émissions de polluants, de procédés actifs et du système hybride de ventilation selon les saisons (ventilation naturelle en été et ventilation mécanique double flux en hiver) a offert une qualité constante de l'air intérieur avec un taux stable d'hygrométrie et de CO₂.

Un aspect particulièrement apprécié par la famille dont l'un des enfants était sujet à des allergies et à des crises d'asthme régulières avant de vivre dans la maison.

Résultat n° 5 : le confort de l'automatisation

Le système domotique gérait le climat intérieur de la maison à la place des habitants, en fonction des consignes de confort définies au départ. La possibilité de reprendre à tout moment la main sur le système a été perçue comme un aspect supplémentaire de confort.

Par ailleurs, le suivi en temps réel des consommations et de la production d'énergie de la maison, loin d'être perçu comme une contrainte, a permis de changer les comportements des habitants.

Des enseignements à mettre en pratique

Cette expérience est la démonstration concrète qu'une bonne performance énergétique est compatible avec le confort de vie des habitants.

Elle nous enseigne que :

- la lumière naturelle est non seulement une source d'énergie quantifiable mais elle est un élément essentiel du confort dans la maison. L'expérience sociologique a montré un véritable plaisir d'habiter cette maison grâce à un apport généreux en lumière naturelle et en air frais. Ces conclusions sont confirmées par l'enquête IPSOS / VELUX « Les Français et la luminosité dans leur logement » réalisée en novembre 2013 :
 - 97 % des Français estiment que la luminosité naturelle est un critère important dans le choix d'un logement.
 - Plus de 9 Français sur 10 considèrent qu'une bonne luminosité dans un logement a un effet bénéfique sur le moral, la qualité de vie, le confort visuel, la santé et les économies d'énergie.
 - Pour 85 % d'entre eux, une bonne luminosité est un facteur qui pourrait déclencher chez eux un coup de cœur pour une habitation et 81 % sont d'accord avec l'idée qu'une mauvaise luminosité naturelle puisse les dissuader de choisir un logement qui leur plairait pour d'autres aspects.
 - 73 % des Français privilégient la lumière naturelle dans leur logement à la lumière artificielle.

- la combinaison simple de ventilation naturelle en été et de ventilation mécanique en hiver influe favorablement pour obtenir un air sain et un confort thermique en toute saison à l'intérieur de la maison ;
- les systèmes de domotique en charge de réguler le climat intérieur et le renouvellement de l'air de la maison en lieu et place des occupants constituent un véritable confort, sous réserve qu'ils restent aisément contrôlables par ces derniers. Les bâtiments ne doivent pas imposer un mode de vie aux usagers mais s'adapter à leur mode de vie ;
- l'habitat de demain peut être construit dès aujourd'hui grâce à l'expertise complémentaire de partenaires industriels et grâce à l'utilisation innovante de produits existants.

Ces enseignements dégagent des pistes concrètes pour les constructions futures, en neuf et en rénovation. Ils sont également des réponses adaptées pour la rénovation énergétique des bâtiments.

En savoir plus

Maison Air et Lumière VELUX MODEL HOME 2020

Maîtrise d'œuvre

Architectes : Nomade Architectes

Bureau d'études thermiques : Cardonnel Ingénierie

Partenaires du Groupe VKR

Sonnenkraft, WindowMaster

Partenaires industriels

- Saint-Gobain à travers ses marques Placo, Isover, Saint-Gobain Solar et Saint-Gobain Glass Solutions
- Aldes
- Umicore (VMZINC)

LE GROUPE VELUX

Le Groupe VELUX a pour vocation d'améliorer le cadre de vie grâce à l'entrée de lumière naturelle et d'air frais par le toit. Sa gamme de produits comprend une grande variété de fenêtres de toit, solutions pour les toits plats, conduits de lumière naturelle. Le Groupe VELUX propose également de nombreux équipements, volets roulants, stores intérieurs et extérieurs, commandes motorisées pour moduler la lumière en toute liberté.

La marque VELUX est l'une des plus grandes marques dans l'industrie du bâtiment et ses produits sont vendus presque partout dans le monde.

Le Groupe VELUX détient des sociétés de vente dans près de 40 pays et des usines de production dans 11 pays. Il emploie environ 10 000 personnes dans le monde et appartient à la société VKR Holding A/S, intégralement détenue par des fondations d'utilité publique et par la famille du fondateur. Pour en savoir davantage, veuillez consulter : www.velux.com.

www.velux.fr



DELPRAT RELATION PRESSE

Laurence Tankéré & Béatrix Prades
33, rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris

Tél : 01 71 70 38 38

laurence@relationpresse.com / beatrice@relationpresse.com

PIERRE BASTIEN COMMUNICATION

Pierre Bastien - 62, rue Boissière 75016 Paris

Tél : 06 76 47 75 52 - pierre.bastien5@orange.fr