

LES CONSTRUCTIONS PASSIVES CONSERVENT CHALEUR ET FRAÎCHEUR

Des bureaux sans chauffage ni climatisation, c'est possible !

« La température extérieure ne dépasse pas -8°C , mais à l'intérieur, il fait environ 21°C », signale Benoît Coppée, directeur général d'Investsud à Marche-en-Famenne. Pourtant, son nouvel immeuble de bureaux n'est équipé d'aucune installation de chauffage. Le fournisseur wallon de capital-risque Investsud a en effet emménagé dans un bâtiment passif. Et conseille d'ailleurs à tout le monde d'envisager cette option.

Willem De Bock

“Lorsque notre contrat de location a été résilié il y a quelques années, nous avons envisagé deux options : rester locataires ou faire construire. Et dans ce dernier cas, comment ? Nous en avons discuté avec de nombreux collaborateurs et d'autres personnes de notre entourage, pour en arriver à la conclusion que nous voulions nous implanter dans un immeuble de bureaux plus vaste. La partie que nous ne pouvions pas utiliser dans l'immédiat pourrait être donnée en location. Il fallait également disposer d'une climatisation biologique. Le conseil d'administration souhaitait toutefois que le prix de revient reste dans la norme, à savoir 1.100 à 1.200 euros par mètre carré bâti. Un bâtiment doté d'un coefficient d'isolation de maximum K30 nous semblait également un investissement plus sûr : les immeubles mal isolés perdent rapidement de leur valeur », explique Benoît Coppée.

Dans un premier temps, Coppée a dû faire face à de nombreuses critiques. « Certains architectes ont affirmé que le projet serait trop cher, mais c'est surtout



Une façade vitrée à côté de grands arbres: le système de refroidissement et de chauffage le plus économique.

parce qu'eux-mêmes ne le comprenaient pas. » Il a adressé un cahier des charges à cinq entreprises de construction, et l'une d'entre elles a introduit une double offre. « Dans la deuxième offre, elle proposait d'isoler encore mieux le bâtiment, pour un coefficient inférieur à K15. C'était la société Thomas & Piron, qui nous a finalement convaincus d'aller encore plus loin et d'opter pour un bâtiment passif. En privilégiant la simplicité et la sobriété, le prix de revient est resté raisonnable; vu nos 74% d'actionnariat privé, il fallait rester attentif aux coûts. Qui plus est, la formule s'inscrivait parfaitement dans notre souhait de privilégier les investissements à long terme. »

Ombre, soleil et arbre

Le directeur général savait exactement ce qu'il pouvait attendre d'un immeuble passif. Il voulait une orientation parfaite pour son bâtiment et a bénéficié de toutes les autorisations nécessaires. « Nous avons

« Les bâtiments mal isolés perdent rapidement de leur valeur. »

ainsi pu orienter au sud une grande façade vitrée située à quelques mètres d'une rangée de grands arbres. L'été, les feuilles jettent une ombre qui refroidit le bâtiment, alors que le reste de l'année, dès que les feuilles sont tombées, la lumière du soleil donne de la chaleur. C'est le système de refroidissement et de chauffage le moins cher que l'on peut imaginer, même s'il faut bien sûr planter de grands arbres. » Benoit Coppée a conscience d'avoir eu de la

chance : la commune et le service d'urbanisme ont compris toute l'importance de cette composante pour un immeuble passif.

Un autre facteur essentiel est bien entendu l'isolation : « Nous avons construit une enveloppe très étanche, avec du triple vitrage et un dispositif de circulation de l'air très ingénieux. En fait, les façades se composent d'une structure en bois remplie de mousse de cellulose de 30 cm d'épaisseur. Nous avons donc des murs en papier, en quelque sorte. Cette technique existe depuis dix ans, mais elle n'est pas encore très répandue en Belgique. Les châssis, qui se composent d'une combinaison d'aluminium et de bois, sont également très isolants, alors que sur le toit, une couche de polyuréthane a été disposée sous la couche d'étanchéité. Ce matériau se retrouve aussi dans le sol, sur une épaisseur de 25 cm. La structure reste légère, car les dalles de béton sont fines et les colonnes et les poutrelles sont en bois. »

PUBLICITÉ



VITO est un centre européen de recherche et de conseil, indépendant et de référence, permettant de promouvoir et d'appliquer les technologies innovantes ainsi que les connaissances scientifiques pour le gouvernement et les industries, notamment dans le domaine des **TECHNOLOGIES ÉNERGETIQUES DURABLES**.

N'hésitez pas à contacter sans engagement:
Patrick Vanschoubroek, Accountmanager Energie
Tél. + 32 14 33 58 44 - gsm + 32 492 58 55 79
patrick.vanschoubroek@vito.be
VITO NV Boeretang 200 - 2400 MOL
www.vito.be

Les énergies décentralisées et renouvelables vont jouer dans le futur un rôle de plus en plus important. L'électricité est produite de plus en plus à un niveau local par le particulier, et l'excès d'énergie produit sera renvoyé au réseau. A cette fin, des réseaux « intelligents » ou **SMART GRIDS** sont nécessaires.

La technologie **SMART GRIDS** est complexe et composée de différents éléments, la plupart de ces éléments étant des unités indépendantes, déjà disponibles technologiquement. La recherche de **VITO** se concentre sur ces systèmes dits intelligents et sur l'intégration des différents éléments.

VITO associe ses connaissances et son expérience dans tous les aspects des **SMART GRIDS**. Que ce soit dans le stockage d'énergie, dans les virtual power plants, les stratégies d'offre, les panneaux solaires intelligents, les campagnes de mesure, **POWERMATCHER**, soutien politique ou les véhicules hybrides ...

Du concept au produit fini, de modèles économiques aux projets pilotes, **VITO** est capable, grâce à ses facilités de tests haute technologie, de simuler et d'optimiser chaque situation afin de proposer un concept optimal ou un conseil.

Vlaamse overheid



► Refroidissement nocturne et lumière intelligente

L'été, l'immeuble emmagasine la fraîcheur de la nuit. Au petit matin, cette fraîcheur est dirigée vers l'intérieur du bâtiment et fixée dans le béton, ce qui refroidit l'ensemble du bâtiment. « Il est plus difficile de refroidir le bâtiment l'été que de le chauffer l'hiver », constate le directeur. « C'est pourquoi nous avons équipé tous les châssis de petits volets métalliques, semblables à des persiennes. Le courant d'air ainsi créé doit assurer le refroidissement du bâtiment. »

Côté éclairage, la lumière naturelle joue un rôle important dans les économies réalisées, comme le révèle les avantages de la façade orientée au sud. « Nous utilisons également des lampes à basse consommation, et un dispositif domotique éteint automatiquement la lumière lorsqu'une pièce est inoccupée. Enfin, les ampoules disposées à proximité des fenêtres sont systématiquement moins puissantes », explique encore Coppée.

Moins de 1,5 litre de mazout de chauffage par an et par mètre carré

Environnement de travail agréable

« Pour isoler à ce point le bâtiment, il faut bien sûr faire appel à des professionnels capables de réaliser des joints de grande qualité », précise Benoît Coppée. « Nous avons également cherché à impliquer nos collaborateurs, notamment en plaçant des photos du chantier sur notre site Web tous les deux jours, ce qui s'est avéré valorisant et donc motivant. Aujourd'hui, notre personnel dispose d'un environnement agréable et de qualité, ce qui incitera peut-être certains de nos visiteurs à postuler chez nous ! Notre certification renforce assurément notre image. » À Marche, nombreuses sont les PME et autres organisations qui jettent un regard intéressé au bâtiment.

Aide pour les constructions passives

Dans ce domaine, il n'existe encore aucune mesure d'aide spécifique pour les entreprises en Wallonie et en Flandre. À Bruxelles, un système d'aide à récemment été instauré, sur base d'un appel à projets. Ces aides sont plafonnées à 100 euros par mètre carré. Plusieurs programmes d'aide aux économies d'énergie dans les entreprises sont également disponibles dans les trois régions, principalement en matière d'isolation et d'éclairage.

CONSEILS

CONSTRUIRE UN IMMEUBLE PASSIF ? BENOÎT COPPÉE A QUELQUES CONSEILS À DONNER AUX CANDIDATS:

- Procédez à une analyse approfondie des postes où vous pouvez réaliser des économies d'énergie. « Approfondie » implique par exemple d'identifier les fenêtres que vous devez pouvoir ouvrir et celles qui peuvent rester fermées.
- Ne croyez pas sur parole les architectes ou les entreprises de construction qui affirment qu'une construction passive est trop chère.
- Tenez également compte des avantages en termes d'image, d'environnement, de climat et d'environnement de travail.
- Suivez de près les progrès en matière de matériaux de construction. Des nouveautés sortent à peu près tous les mois.
- Veillez à ce qu'un responsable, en interne, suive de près les travaux. Si vous dirigez déjà l'entreprise, n'essayez pas de vous imposer cette tâche en plus.
- Veillez à concevoir un immeuble aussi polyvalent que possible. Vous ne savez pas ce dont vous aurez besoin d'ici cinq, dix ou vingt ans.
- Ne voyez pas trop petit. Un immeuble plus vaste est bon pour l'image, et vous pourrez en louer une partie.
- Pourquoi ne pas impliquer les écoles du voisinage ? Benoît Coppée l'a fait, et aujourd'hui, un livre a même été écrit sur le bâtiment. Tout cela peut attirer de nouveaux collaborateurs.

Consommation énergétique et prix de revient

Une fois construit, le bâtiment a subi un examen particulier afin d'être reconnu comme construction passive. L'organe de certification l'a soumis à un véritable déluge de tests de robustesse et d'étanchéité. « Non seulement notre immeuble a passé les tests avec succès, mais la facture, au décompte final, s'est avérée relativement raisonnable. »

Avant tout parce que la simplicité a été privilégiée », affirme Benoît Coppée. « En fait, le bâtiment s'apparente à un grand mécano, avec des pièces de 90 cm. Cette formule est idéale pour une entreprise de services ou pour un petit immeuble de bureaux à proximité d'un atelier. »

Interrogé sur le retour sur investissement, Coppée se montre laconique : « Il est impossible de prévoir l'évolution du prix du pétrole, mais en ce qui nous concerne, ce n'est même plus nécessaire. Le bâtiment passif de Marche consomme moins de 1,5 litre de mazout de chauffage par an et par mètre carré, contre environ 70 litres pour les immeubles classiques. Et dans la mesure où le bâtiment va conserver son orientation, son isolation et ses autres caractéristiques, il ne risque pas de se déprécier. Il nécessite aussi beaucoup moins d'entretien, car il n'y a ni chauffage, ni climatisation. » Cela dit, étant donné que l'immeuble ne s'est finalement pas révélé plus cher qu'un bâtiment classique, aucun retour sur investissement n'a été calculé. »

Belgique passive

Benoît Coppée reconnaît que les constructions passives restent rares en Belgique. Cette rareté n'a d'ailleurs pas été sans conséquences pratiques pour les travaux à Marche-en-Famenne. « Dans notre pays, on ne trouve pas toujours les matériaux certifiés les plus appropriés. Nous avons par exemple dû importer nos châssis d'Autriche. Il arrive même que des producteurs de matériaux ne prennent pas la peine de faire certifier leurs produits en Belgique : vu le marché réduit, l'investissement n'est pas rentable. »

L'interaction entre l'offre et la demande doit donc encore faire son œuvre. Les constructions passives seront alors sans nul doute encore plus intéressantes. |