

# Le passif: construire pour demain

**L'école n'échappe ni à l'augmentation du coût de la vie, ni aux préoccupations environnementales.**

**Et si on rénove ou construit des bâtiments scolaires, ces deux exigences s'imposent à elle aujourd'hui.**

C'est ce qu'ont bien compris deux établissements catholiques précurseurs<sup>1</sup>, le **Collège du Biéreau** à Louvain-la-Neuve (fondamental) et l'**Institut Marie-Immaculée Montjoie** à Anderlecht (primaire et secondaire), qui se sont lancés dans des projets intégrant le "standard passif".

"Il y a environ 10 ans, le bâtiment de notre école maternelle a été déclaré vétuste, raconte **Christian LEGRAIN**, président du PO du Collège du Biéreau. Nous n'avions pas le choix: il fallait soit le rénover, soit en construire un nouveau... Nous avons attendu la fin du remboursement de l'emprunt, soit 6 ans, pour détruire le bâtiment vétuste, et après mure réflexion, nous avons opté pour un nouvel édifice construit selon le standard passif". Il s'agira là du premier bâtiment scolaire, en Communauté française, qui répondra aux standards énergétiques de la construction passive. Objectifs: une réduction des coûts de fonctionnement, tant pour la consommation énergétique que pour l'entretien, ainsi que le respect de l'environnement et la lutte pour la sauvegarde de la planète.

## UNE PREMIÈRE!

"Avant de nous lancer, explique Ch. LEGRAIN, nous avons réfléchi à la problématique des coûts variables liés aux énergies, dont personne ne peut dire comment ils vont évoluer. Notre souhait était d'investir au-



L'Institut Marie-Immaculée Montjoie à Anderlecht

jourd'hui pour réduire les coûts variables du futur. Nous avons lancé un appel à projets pour un bâtiment composé de sept classes, d'une salle de psychomotricité, d'un réfectoire, de la salle des professeurs, des locaux de la direction et du secrétariat. Le projet devait également remplir différents critères: une basse énergie, ainsi que l'utilisation de matériaux naturels et de produits respectueux de l'environnement. Après avoir fait notre choix, les travaux ont débuté en janvier dernier, pour se terminer, si tout va bien, fin octobre prochain".

Cette option d'investir dans une construction respectueuse de l'environnement et peu énergivore, l'Institut Marie-Immaculée Montjoie à Anderlecht (l'IMMI) l'a également prise, pour une partie de l'établissement. "On avait déjà construit un bâtiment à faible consommation d'énergie, avec isolation classique, explique **Philippe MOYSON**, directeur de l'école. Mais, pour une extension de l'établissement, nous avons souhaité franchir le pas et tenter une construction selon le standard passif. En 2007, notre architecte a rentré un projet à la Région bruxelloise, dans le cadre de l'appel à projets «bâtiments exem-

plaires»<sup>2</sup>. Il devait prévoir dix classes, dont sept pour le secondaire et trois pour le primaire, ainsi qu'une cuisine professionnelle et un grand réfectoire. Notre projet a été retenu, ce qui nous a permis de bénéficier d'une prime. Le nouvel édifice devrait être opérationnel en septembre 2009". Cette extension de l'IMMI constituera, quant à elle, une première du genre en Région bruxelloise.

## INVESTIR POUR L'AVENIR

Bien sûr, se lancer dans ce type de projet coûte: un surcoût entre 10 et 15% est à prévoir par rapport à une construction classique (en tout, trois millions d'euros pour le Collège du Biéreau). Et cet argent, il faut le trouver. Si l'IMMI a bénéficié d'un complément budgétaire grâce à la Région bruxelloise et au Fonds de garantie, la situation est plus compliquée pour le Collège du Biéreau. "Nous bénéficions du mécanisme du Fonds de garantie scolaire prévu par la Communauté française, qui nous fournit 90% du coût global du bâtiment, à rembourser en trente ans, explique Ch. LEGRAIN. Pour boucler notre budget, nous avons cependant encore

besoin de 300 à 350.000€, et nous espérons trouver des sponsorings d'entreprises et de particuliers<sup>3</sup>.

Le financement est en effet un passage délicat à négocier, mais le jeu en vaut la chandelle: une fois terminé, un bâtiment passif permet une économie de 90% d'énergie par rapport à un bâtiment standard!

d'abord une «super» isolation: entre 32 et 47 cm d'épaisseur de mur, dans lequel sont insufflés des flocons de cellulose. Des châssis triple vitrage sont installés; le bâtiment bénéficie d'une excellente étanchéité à l'air.

En même temps, la qualité de l'air est assurée par une ventilation à double flux avec récupération de chaleur, qui pulse l'air vicié de l'intérieur vers

l'usage du nouveau bâtiment".

Les deux écoles espèrent à présent susciter les envies, et que d'autres établissements se lancent à leur suite dans cette aventure. P. SOMERS estime d'ailleurs que le passif est particulièrement bien adapté aux écoles: "En effet, celui-ci a un temps de réaction très lent. Et une classe a toujours le même besoin de confort,



Le Collège du Biéreau à Louvain-la-Neuve



Photos: Bureau TRAIT

## COMMENT ÇA MARCHE ?

Ce n'est pas un hasard si le Collège du Biéreau a baptisé son projet "Métis", du nom de la déesse grecque de l'ingéniosité... L'installation forme en effet un ensemble cohérent et complexe. Elle fonctionne grâce à des caractéristiques techniques exploitant au maximum la chaleur et l'éclairage naturels et basées sur une isolation maximale, une gestion du renouvellement d'air par double flux, ainsi qu'une utilisation optimale des apports énergétiques solaires et de l'inertie du bâtiment. Plus besoin de radiateur classique, les équipements de production d'énergie et de régulation sont intégrés au mieux pour réduire la production de CO<sub>2</sub>. Sont concernés: le chauffage, le rafraîchissement des locaux, la production d'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'éclairage...

"Être passif, explique **Pierre SOMERS**, l'architecte auteur des deux projets (du Bureau TRAIT Norrenberg & Somers architects<sup>4</sup>), c'est tout d'abord un objectif chiffré précis d'isolation. On parvient à des consommations d'énergie de 15 kWh par mètre carré, par an, pour les besoins en chauffage. Pour cela, il faut tout

l'extérieur et fait entrer de l'air frais de l'extérieur, tout en conservant une température constante à l'intérieur. Il est également prévu de limiter la consommation d'électricité pour l'éclairage, la cuisine... La luminosité se règle automatiquement en fonction de la lumière du jour. Et même si les besoins sont déjà limités, on utilise les énergies renouvelables, ainsi que des matériaux respectueux de l'environnement".

## UN ASPECT PÉDAGOGIQUE

Les enfants ont également leur place au cœur du projet. "L'enjeu pédagogique a son importance, explique Ch. LEGRAIN. C'est un projet solidaire. Notre but est, en effet, de conscientiser les enfants dès la maternelle à cet enjeu de société. Ils peuvent observer ici le déroulement du chantier, et les enseignants les aident à comprendre les mécanismes et à entrevoir des solutions".

C'est aussi le cas à l'IMMI: "Déjà, dans les bâtiments normaux, raconte Ph. MOYSON, nous veillons à ce que les enfants soient attentifs à l'utilisation de la lumière, des fenêtres... On devra également les éduquer à

ce qui n'est pas le cas dans une maison, où l'on passe d'une pièce à l'autre. Quand on se lance dans un tel projet, on considère d'abord la question du retour sur investissement, mais il faut également prendre en compte celle du confort des utilisateurs. Enfin, je conseillerais à tout le monde d'investir au moment de la conception du projet, ce qui permet de faire baisser davantage les frais de construction, de fonctionnement et de consommation". ■

BRIGITTE GERARD

1. Le Service des investissements de l'enseignement catholique (SIEC) a collaboré à ces projets. Infos: [siec@segec.be](mailto:siec@segec.be) ou **02/256.70.61**, où une brochure relative à la construction passive peut être obtenue.

2. Concours "bâtiments exemplaires": organisé en Région bruxelloise, cet appel à projets permet l'obtention de subventions; il s'adresse à toute personne qui entame une construction ou une rénovation "exemplaire", en utilisant des méthodes de performances énergétiques. Infos: [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be)

3. Si vous souhaitez contribuer financièrement à la construction du bâtiment: [www.biereau.be](http://www.biereau.be)

4. TRAIT Norrenberg & Somers architects (spécialisés dans les projets d'écoles en construction ou rénovation), avenue Bel-Air 34 à 1180 Bruxelles.

Tél. **02/537.21.31** – [www.trait-architects.eu](http://www.trait-architects.eu)