



# La Nouvelle Cabane du Mont Rose

Multiconfort à presque 3000 mètres d'altitude

Au cœur des imposantes montagnes valaisannes, la Nouvelle Cabane du Mont Rose brille comme un cristal sur le glacier. Le spectaculaire édifice de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et du Club alpin suisse (CAS) a été inauguré fin septembre 2009. En apportant son soutien au projet, Saint-Gobain ISOVER SA a montré qu'une isolation efficace dans des conditions extrêmes à près de 3000 mètres d'altitude peut apporter une contribution décisive à un mode de construction compatible avec le développement durable.

Sur les hauteurs de Zermatt trône désormais la référence en matière de bâtiments à haute efficacité énergétique et de constructions à ossature bois à plusieurs étages : la Nouvelle Cabane du Mont Rose. Le bâtiment en forme de cristal est entièrement isolé avec de la laine de verre ISOVER. Pour ce projet, les connaissances de l'EPFZ et du Club alpin suisse CAS se sont alliées aux compétences techniques de plusieurs acteurs du secteur de la construction et de l'énergie, parmi lesquels Saint-Gobain ISOVER.

#### La naissance d'une idée

L'idée d'un projet de construction visionnaire rendant hommage au savoir des ingénieurs est née dans le cadre des cérémonies du 150<sup>e</sup> anniversaire de l'EPFZ. Le choix pour la mise en œuvre de cette idée s'est porté sur la cabane du Club alpin suisse CAS du Mont Rose qui avait besoin d'être rénovée. Une nouvelle construction s'avéra toutefois préférable à la rénovation de l'ancienne cabane. Sous la direction du Prof. Andrea Deplazes, des étudiants du département d'architecture de l'EPFZ ont élaboré le projet durant deux ans. L'objectif était un projet d'avenir offrant des solutions énergétiques et écologiques durables qui mettent en évidence les possibilités techniques novatrices dans le domaine de la construction. « Lorsque ISOVER en a pris connaissance, la décision n'a pas été difficile : nous voulions participer à ce projet exigeant ! » déclare Richard Krebs, CEO de ISOVER Suisse. La réalisation de l'ambitieux concept énergétique de la Nouvelle Cabane du Mont Rose supposait en effet une isolation haute performance à la pointe de la technique. Pour ISOVER, c'était une excellente occasion de démontrer la qualité de ses produits et de son savoir-faire.

ISOVER a apporté sur plusieurs plans une contribution importante à la construction de la Nouvelle Cabane du Mont Rose. ISOVER a d'une part soutenu financièrement la construction : avec Rigips SA,



Image: Hans Zurniwen



Image: ETH-Studio Monte Rosa/Tonatiuh Ambrosetti

entreprise suisse de production d'éléments en plâtre et également membre du groupe Saint-Gobain, la société fait partie des sponsors Master du projet. ISOVER s'est acquitté d'une partie du sponsoring en mettant à disposition des produits de haute qualité pour l'isolation de l'enveloppe du bâtiment et a d'autre part apporté son soutien aux planificateurs de la Nouvelle Cabane du Mont Rose lors de la conception de l'enveloppe du bâtiment. Martin Bohnenblust, responsable techniques d'applications bâtiment de Saint-Gobain ISOVER SA, a mis ses compétences techniques au service de la recherche d'une protection contre l'incendie et l'humidité ainsi que d'une isolation thermique et phonique de premier plan dans des conditions extrêmes à 2883 mètres d'altitude.

#### Une cabane CAS au concept énergétique durable

Le bâtiment produit 90 % de son alimentation en énergie. Cette performance, exceptionnelle dans un tel environnement, s'explique par un souci maximal d'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables. Une enveloppe extérieure efficacement isolée et étanche à l'air, associée à un système d'aération sophistiqué, réduit considérablement les besoins en énergie du bâtiment. Elle prévient toute perte de chaleur inutile, de sorte que même la chaleur corporelle des occupants devient une source d'énergie importante pour la régulation de la température ambiante. L'électricité et l'eau chaude sont en grande partie produites grâce à des collecteurs solaires et aux panneaux photovoltaïques placés sur l'enveloppe extérieure du bâtiment. Une unité de mini-cogénération alimentée à l'huile de colza fournit le reste du courant aux heures de pointe. La gestion des autres ressources nécessaires s'inscrit elle aussi au maximum dans l'esprit d'un développement durable. L'eau de fonte, collectée dans une caverne, alimente les réserves en eau et la station d'épuration interne limite l'impact environnemental. Le niveau élevé des exigences ne se limite toutefois pas à la technologie : la Nouvelle Cabane du Mont Rose offre aussi un confort inhabituel à ses visiteurs.

#### Montage et construction sur un site hors du commun

La construction de la Nouvelle Cabane du Mont Rose était une entreprise particulièrement exigeante. Les conditions particulières en haute montagne nécessitaient de concentrer les travaux sur les cinq mois de la saison estivale. La phase de préparation par dynamitage a débuté en été 2008, suivie par l'installation de la table d'assemblage en acier. La cérémonie de pose de la première pierre a eu lieu en août de la même année avant que l'hiver ne rende son calme à la région du Mont Rose.

Durant la pause hivernale, le travail s'est poursuivi dans la vallée. L'entreprise Holzbau SA, située à Mörel, a confectionné des parois et des plafonds en bois isolés avec de la laine de verre ISOVER. Les travaux de construction ont repris en mai 2009 après le déneigement du chantier à la main. Sous la direction de Hans Zurniwen, maître d'œuvre général, quelques 420 éléments en bois ont été transportés par hélicoptère sur le chantier pour y être assemblés, puis recouverts d'une isolation extérieure supplémentaire. Une couverture métallique résistante aux vents et aux intempéries est venue compléter la construction en bois. En août 2009, les panneaux photovoltaïques ont été posés sur la couverture extérieure. L'architecte d'intérieur a pris soin de créer une ambiance accueillante dans les chambres et les salles communes grâce à un style architectural novateur.

Les travaux de construction se sont déroulés comme prévus et ont été menés à bien sans difficulté notable. L'inauguration officielle a eu lieu fin septembre 2009. Le « cristal » accueillera ses premiers visiteurs à partir de mars 2010. Les alpinistes accèdent à la cabane après une randonnée de près de trois heures à travers le glacier. La cabane sert de point de départ à différentes courses de haute montagne. Mais la visite vaut la peine même pour ceux qui ne sont pas alpinistes : outre la vue sur le Cervin et les autres 4000 mètres des Alpes valaisans, la Nouvelle Cabane du Mont Rose est déjà une attraction en soi !



Image: ETH-Studio Monte Rosa/Tonatiuh Ambrosetti



Image: ETH-Studio Monte Rosa/Tonatiuh Ambrosetti

#### Produits ISOVER utilisés

C'est principalement le produit ISOVER PB F 032 qui a été utilisé pour l'isolation des murs extérieurs de la Nouvelle Cabane du Mont Rose. Le ISOVER PB F 032 est un matériau isolant écologique, non inflammable, avec une conductivité thermique déclarée de  $\lambda_D 0.032$  [W/m K] qui garantit une protection optimale contre le froid en hiver et contre la chaleur en été.

Le ISORESIST 1000 036 a été utilisé pour l'isolation des plafonds et des cloisons. Il s'agit de la première et unique laine de verre avec un point de fusion > 1000°C selon DIN 4102, partie 17. Ce matériau isolant non inflammable et insensible à l'humidité garantit une protection optimale contre l'incendie pour les constructions en bois.

Dans son site de production à Lucens (VD), Saint-Gobain ISOVER SA fabrique depuis 1937 des produits d'isolation thermique et phonique destinés au bâtiment et à l'industrie. La laine de verre ISOVER est produite essentiellement à partir de verre recyclé. Grâce à d'intenses efforts en matière de recherche et de développement, elle intègre aujourd'hui – selon les types de produits – entre 80 et 87% de verre recyclé. Les isolants ISOVER présentent ainsi un écobilan très favorable de sa fabrication à sa mise en œuvre ainsi que durant tout son cycle de vie.

Pour de plus amples informations sur la société Saint-Gobain ISOVER SA, vous pouvez consulter le site [www.isover.ch](http://www.isover.ch). Pour de plus amples informations sur la Nouvelle Cabane du Mont Rose, vous pouvez consulter le site [www.maison-multiconfort.ch/montrose.html](http://www.maison-multiconfort.ch/montrose.html).



**Un projet d l'EPF Zurich et du Club alpin suisse CAS  
avec le soutien professionnel et financier d'ISOVER**  
Plus d'informations: [www.maison-multiconfort.ch/montrose.html](http://www.maison-multiconfort.ch/montrose.html)