

## Immobilier

# La Cité de l'environnement concilie eff

**L'efficacité énergétique ne doit pas être obtenue au détriment de la santé des occupants du bâtiment. Mené à bien dans le cadre du parc technologique de Saint-Priest, dans le Rhône, le projet de Cité de l'environnement est né de ce constat.**

## Construire les bâtiments de demain

**L**a Cité de l'environnement héberge un collectif de professionnels désireux de promouvoir des techniques constructives prenant en compte leur impact sur la santé et l'environnement, leur durabilité et leur facilité d'entretien. Misant sur les effets de synergie et l'innovation, les 22 sociétés abritées par la cité regroupent des compétences en architecture, urbanisme, design, construction de bâtiment, bureaux d'études, d'expertise et conseil. L'immeuble tertiaire se présente sous la forme de deux bâtiments reliés par un atrium.

**L**a Cité de l'environnement, avec sa coiffe de panneaux photovoltaïques, préfigure une nouvelle génération d'immeubles tertiaires. Inauguré en 2010, cet édifice vient clore le programme d'aménagement du parc technologique de la Porte des Alpes de Saint-Priest, dans le Rhône. Clin d'œil au passé, ses concepteurs ont dessiné le toit solaire de l'atrium en s'inspirant des usines à shed. « Nous cherchons à développer des solutions énergétiques et environnementales respectueuses de l'homme et de sa santé », explique Thierry Roche, l'architecte, dont le cabinet occupe 200 m<sup>2</sup> du nouvel immeuble. Ce projet est né de l'ambition de quatre associés. « Les expériences antérieures nous ont conduits à promouvoir les mêmes valeurs, poursuit-il. Au-delà de la logique environnementale du bâtiment tertiaire, nous avons la volonté de redéfinir les relations du travail pour favoriser le bien-être des salariés et développer les échanges. » Six mois après son inauguration, la Cité vit au rythme des 225 salariés travaillant dans les 22 entreprises qu'elle héberge. L'objectif était de construire ensemble un lieu de travail regroupant des professionnels déjà engagés dans la mise en œuvre de techniques constructives innovantes et soucieux de responsabilité sociétale. Le projet répond aux préoccupations essentielles du développement durable sous le triple aspect environnemental, social et écono-

mique. La Carsat Rhône-Alpes, qui encourage le développement de solutions prenant en compte la santé et la sécurité dès la conception, a également apporté son concours à ce projet<sup>(1)</sup>. « L'un des volets de notre plan d'action régional intitulé "démarches durables

chaque étape s'est déroulée d'une façon concertée grâce à un dialogue visant à connaître les contraintes, les besoins et les attentes des futurs utilisateurs. En menant à bien la réalisation de la Cité de l'environnement, chacun des partenaires a cherché à tester



de prévention" consiste à promouvoir la santé au travail auprès d'entreprises engagées sur cette voie, commente Luc Thomasset, contrôleur de sécurité à la Caisse régionale. Pour la Cité, cette contribution a pris la forme d'une aide financière à un cabinet de conseil pour une revue ergonomique. » Depuis la phase de programmation jusqu'à l'aménagement des situations de travail,

ses idées en intégrant l'ensemble des objectifs sociétaux en matière de construction durable et d'acte de construire.

### Bâtiment à « énergie positive »

Isolation par l'extérieur, triple vitrage, capteurs photovoltaïques, ventilation double flux, pompe à chaleur réversible, système de géothermie

## capacité énergétique et santé

horizontale, plancher chauffant basse température, récupération des eaux de pluie : les promoteurs du bâtiment ont largement misé sur l'innovation lors du choix des matériaux, des procédés constructifs et des équipements de gestion des énergies,

des fluides et des communications. « L'ensemble de ces éléments permet une consommation totale d'énergie inférieure à celle produite par 1 400 m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques », commente Philippe Bonnetain, de MCP promotion, le promoteur immobilier. En effet, le bilan énergétique prévisionnel établi initialement, complété par les premiers retours d'expériences, montre une consommation d'environ 144 360 kWh/an, pour une production photovoltaïque estimée à 146 000 kWh/an. L'équilibre obtenu entre les apports solaires auxquels s'ajoutent les autres sources d'énergie renouvelable et les déperditions de chaleur, valide les options retenues. « Nous constatons que 70% des consommations d'énergie sont liés aux usagers : éclairage, ordinateurs, informatique, reproduction, machines à café, restauration et micro-ondes, précise Philippe Bonnetain. 30% sont liés au chauffage, à la ventilation ainsi qu'au rafraîchissement de l'air. Pour un bâtiment traditionnel, cette consommation est environ huit

fois plus élevée. Ces résultats témoignent de la pertinence des choix initiaux et de la possibilité de concilier les contraintes environnementales et les questions de santé et de bien-être au travail. »

Le souci d'efficacité énergétique ne doit pas conduire à la dégradation de la qualité d'usage du bâtiment, ni à l'altération de la santé de ses occupants. Le respect de l'environnement implique le respect de l'individu. C'est dans cet esprit que le Dr Suzanne Deoux expert en ingénierie sanitaire du bâti au sein de la société Médiéco, a accompagné le projet. « Notre intervention part du cahier des clauses techniques particulières et s'effectue très en amont », explique Claire-Sophie Boudin, partenaire de Médiéco. Elle consiste, en phase de programmation, à introduire des préconisations sanitaires et environnementales sur les matériaux et les procédés. Matériaux du gros œuvre, murs, peintures, plomberie, sanitaire, procédés de ventilation, réseaux de distribution : tout a été passé au crible. « Lors des arbitrages économiques, le maître d'ouvrage a pu effectuer ses choix en disposant ainsi de l'ensemble de nos préconisations », précise Claire-Sophie Boudin. La Cité de l'environnement est précisément conçue pour faciliter le dialogue direct. « Ainsi, l'orientation du bâtiment résulte d'un compromis, souligne Philippe Bonnetain. Le choix d'orientation nord-sud

privilégie l'apport en éclairage naturel. Il ne correspond pas à l'optimisation à 100% de la production photovoltaïque. De même, nous aurions pu augmenter la taille des puits de lumière de l'atrium couvert par le toit en shed, mais cette option aurait produit une quantité de chaleur trop importante pour être évacuée par ventilation naturelle. » Le bâtiment est aussi conçu pour favoriser les échanges entre ses occupants et créer un véritable état d'esprit. D'où le parti pris architectural de transparence qui favorise les opportunités de rencontres au niveau de l'atrium. En témoignent également les cheminements, les passerelles et les lieux collectifs comme les cafétérias et les terrasses qui multiplient les possibilités de contacts. Après quelques mois de fonctionnement, la Cité tient ses promesses. Les avis recueillis auprès du personnel MCP en attestent, à quelques réserves près : « Nos bureaux ouverts vers la forêt voisine sont très clairs et les stores vénitiens permettent de régler individuellement la luminosité. Les échanges au sein du personnel sont plus directs. » Ceux qui participent à la vie des cercles de la Cité en apprécient le caractère convivial. En revanche, plusieurs salariés regrettent l'abandon des cloisonnements. La crise économique est passée par là : « Il a fallu réviser l'enveloppe budgétaire. »

1 Demarche Arch'Enge en direction des maîtres d'ouvrage et des bureaux d'études

J.-P. R.



### La Cité de l'environnement en chiffres

- **Surfaces construites :** 3 400 m<sup>2</sup> de bureaux, 600 m<sup>2</sup> pour l'atrium, 1 600 m<sup>2</sup> de parking en sous-sol.
- **Centrale photovoltaïque :** 1 300 m<sup>2</sup> pour 170 kWc (puissance de crête).
- **Bilan énergétique annuel :** consommation d'environ 144 360 kWh, pour une production photovoltaïque estimée à 146 000 kWh.
- **Coût global de l'opération :** environ 9 millions d'euros.