

l'architecture lumière

Paul Andreu

2 A Canton, un projet phare à l'échelle du pays

30.000 m² de couverture en Danpalon : « Dans les gymnases ou les stades, je m'efforce d'introduire de la chaleur pour que la foule applaudisse à la magie du spectacle mais ne se retrouve pas dans une logique de violence. »
« La translucidité du bâtiment génère un éclairage lumière du jour très agréable. Une lumière laiteuse et calme qui n'est pas dramatisée. »

Serge Carillion

4 30.000 m² de Danpalon double : la maîtrise technique

« Les français n'avaient jamais mis en œuvre la double peau sur une telle surface. Nous avons utilisé la technique du clouage par pistolet haute pression. »

4 Rendez-vous BAYER avec le Bâtiment 17 mai : conférence-débat

« La transparence et de la translucidité dans l'architecture lumière. »
En partenariat avec EVERLITE et avec les éclairages de deux architectes : Manuelle Gautrand (Pôle culturel de Saint-Louis) et Serge Carillion (Complexe omnisports de Canton).

Hérault Arnod Architectes

5 Une patinoire brise la glace

« L'effet glace du Danpalon cristal se définit par une profondeur, une translucidité, une vibration de la matière... »

Manuelle Gautrand Architectes

6 En Alsace, la translucidité entre en matière

Un pôle culturel « traité par touches translucides de Danpalon dont les couleurs et les reflets changeants s'adaptent parfaitement aux autres matériaux et à la polychromie générale. »

Laurent Meyer Architectes

8 Une réalisation « techno-panoramique » avec Everlux

Pour le numéro 1 du consulting : « une synthèse architecturale et technique, sous forme de projet système à la dimension et à l'image des activités de Cap Gemini. »

De la qualité des systèmes à la qualité chantier : l'engagement partenaire

Aux créateurs de lumière, les systèmes Everlite offrent la garantie d'une fiabilité technique certifiée par les plus grands organismes. Mais si la qualité des produits est une composante indispensable à la bonne réalisation d'un projet, la qualité de la mise en œuvre en est indissociable.

Fiabiliser le cahier des charges, dresser un plan exhaustif des points singuliers, concevoir et réaliser un système sur-mesure...

la démarche "Qualité Chantier" d'Everlite accompagne le développement de chaque projet grâce au relais de compétence de ses ingénieurs d'affaires, de son bureau d'études et CAO et de son service technique. Une démarche d'expert du polycarbonate également partagée par ses partenaires entreprises auprès desquels

Everlite opère un véritable transfert de savoir-faire.

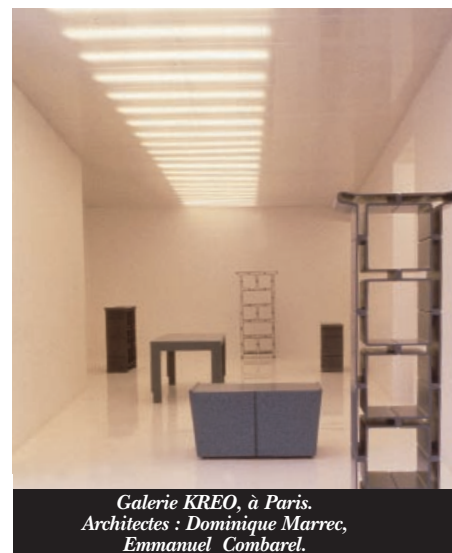
A l'image de DBS ENTREPRISE qui réalise actuellement le chantier du Centre hippique de Tremblay-en-France, conçu par Maximillio Fuksas, ces partenaires du savoir-faire, spécialistes de la mise en œuvre des systèmes constructifs Everlite, sont le



Centre équestre de Tremblay-en-France par Maximillio Fuksas

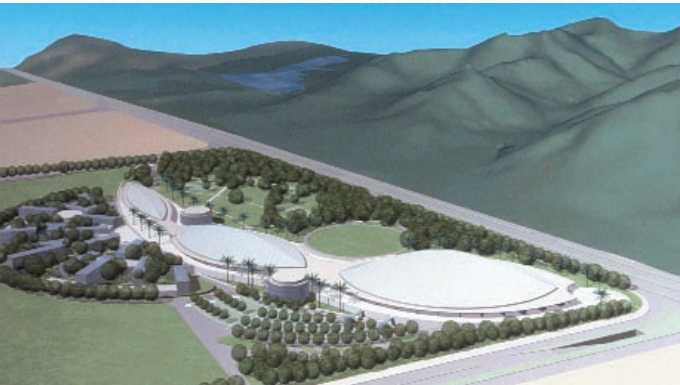
prolongement essentiel d'une démarche de qualité globale.

Everlite est ainsi aux côtés des femmes et des hommes de l'art pour que chaque projet architectural bénéficie du meilleur appui technique... jusqu'à la dernière touche de lumière !



Galerie KREO, à Paris. Architectes : Dominique Marrec, Emmanuel Combarel.

Paul Andreu : “Un paysage dans le paysage... de jour comme de nuit”



“Un bâtiment organique qui se plie, se déplie, s'étend. Qui bloque la ville et s'ouvre sur la nature.”

Propos recueillis par Édouard Turlan, les Nouvelles de l'Architecture Lumière.

L'Architecture Lumière : D'un complexe Omnisports pour les besoins d'un événement majeur, vous avez fait l'un des éléments phares d'une ville en plein essor. Quels ont été les moteurs de votre réflexion ?



Paul Andreu

Paul Andreu : Nous avons répondu au cahier des charges du concours, lancé par la Ville de Canton, en considérant que l'élément principal de notre projet devait être la préservation de la vue sur la zone naturelle protégée des collines de Baiyun. L'ensemble des installations a donc été conçu comme une transition entre la zone urbaine et la pleine nature. D'où l'idée d'un ouvrage

A Canton, Paul Andreu vient de réaliser l'un des principaux équipements sportifs des Neuvièmes Jeux Nationaux chinois de 2001. Un projet phare, à l'échelle du pays. Phare par sa vocation à signaler le paysage pour mieux s'y fondre ; phare aussi par son complexe de toiture translucide composé de 30.000 m² de DANPALON double. Une première mondiale. Entretien.

bas dont le volume soit à dimension humaine, l'ensemble étant partiellement enfoncé dans le sol pour obtenir un volume intérieur adapté aux manifestations sportives. A partir de là, nous avons fait émerger trois toitures successives, trois petites collines assez arrondies et géométriquement pures, en forme de paysage dans le paysage ! C'est ce mouvement qui nous a conduits au matériau de toiture. Nous voulions que l'ouvrage se détache, en blanc nacré, de la verdure environnante, et que, de nuit, il s'illumine de l'intérieur, irradie et se découpe de façon irréaliste sur l'arrière plan des collines.

L'Architecture Lumière : Vous avez opté pour du Danpalon double peau, ice et opale, posé sur une toiture complexe de 30.000 m² : une performance architecturale et technique...

Paul Andreu : C'est une structure assez légère, dans la poursuite de ce que l'on avait étudié sur l'un des modules de l'aéroport de Roissy où, à partir d'éléments répétitifs, on aboutit finalement à quelque chose de complexe. Ici, nous avons suivi le même principe mais à une tout autre échelle ! Et puis c'est un pays sismique. Les problèmes techniques à résoudre étaient évidemment plus compliqués. Cela a nécessité une

étude très pointue de l'ossature métallique. Quant au Danpalon, il a été choisi autant pour ses qualités de transmission lumineuse que pour sa grande portée répondant aux spécifications de la structure et limitant le nombre de jointures. Son poids et son coût permettaient également d'alléger la charpente et le budget... qui n'était pas illimité !

L'Architecture Lumière : En employant ce matériau translucide sur une gigantesque surface, quel type d'éclairage intérieur avez-vous recherché ?

Paul Andreu : Dans les gymnases ou les stades, je m'efforce systématiquement d'introduire de la chaleur pour que la foule crie, applaudisse à la magie du spectacle mais ne se retrouve pas dans une logique de violence. Je pense que le traitement du volume, de la lumière et des vues créent les conditions de cette chaleur. La translucidité du bâtiment génère un éclairage "lumière du jour" très agréable. Une lumière laiteuse et calme, qui n'est pas

dramatisée. L'événement sportif est déjà suffisamment dramatisé en lui-même pour ne pas avoir à ajouter à la tension. C'est aussi un éclairage parfaitement adapté aux retransmissions télévisées. Il adoucit les contrastes et autorise ainsi les mouvements de caméra. Pour les spectateurs comme pour les athlètes, il n'y a pas d'accents lumineux aveuglants. L'atmosphère est confortable.

L'Architecture Lumière : Comment votre collaboration avec les entreprises locales s'est-elle passée ?

Paul Andreu : Très bien. Les entreprises du bâtiment chinoises ont atteint un haut niveau de qualité et d'efficacité. Nous avons pu le constater lors de la pose du matériau de toiture dont la rapidité nous a vraiment impressionnés. (Voir p.4, la maîtrise technique).

L'Architecture Lumière : Vous travaillez actuellement sur le futur opéra de Pékin. Où en est le projet ?

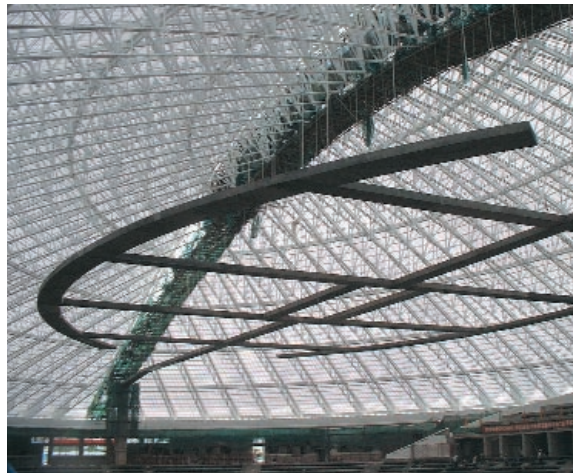
Le complexe Omnisports de Canton

Trois bâtiments translucides reliés entre eux par un socle unique abritant les principaux équipements :

- un grand hall de compétition pouvant adopter diverses configurations : athlétisme (6500 places), gymnastique, sports collectifs, tennis, tennis de table (10000 places) ;
 - une grande salle d'entraînement et une piscine olympique de 50 mètres avec un ensemble de salles de sports tous publics ;
 - un centre de sport, d'entraînement et de relaxation.
- 100.000 m² construits sur 8 hectares. L'ensemble du site (village des athlètes, parkings, bâtiment administratif et restaurant) s'inscrivant dans un parc de 18 hectares.

Paul Andreu : Les problématiques techniques, budgétaires et fonctionnelles du projet ont été résolues. Les études d'exécution sont en phase d'achèvement et les études de détails en cours. Les travaux peuvent d'ores et déjà commencer.

Paul Andreu, architecte
Orly Sud 103
94396 Orly Aéroport cedex
Tél.: 01 49 75 12 00
Fax : 01 49 75 39 38



30.000 m² en Danpalon double peau la maîtrise technique

Entretien avec Serge Carillion, collaborateur de Paul Andreu, chargé de la supervision du chantier du complexe omnisports de Canton.



L'Architecture Lumière : En quoi le chantier de couverture de l'ouvrage représente-t-il une première technique ?

Serge Carillion : D'abord parce qu'il met en œuvre un système innovant sur une vaste structure métallique très fine : une couverture de 30.000 m² en Danpalon double peau translucide. Ensuite, parce que les 10.000 plaques de polycarbonate ont été posées dans un délai record de 3 mois. Ce délai était conditionné par l'ouverture des Jeux nationaux chinois, le 11 novembre prochain, et l'inauguration officielle des infrastructures, en juin. La pose a été exécutée d'août à octobre 2000 afin d'éviter la saison des pluies.

L'Architecture Lumière : Pourquoi avoir mis en œuvre un système double peau translucide ?

Serge Carillion : Précisément parce que la double peau répondait aux caractéristiques esthétiques et techniques du projet en termes de coefficients d'absorption de chaleur et de diffusion de lumière. Schématiquement, la première peau, plus opaque, coupe une première fois la lumière et la chaleur de façon très importante. La deuxième, complètement transparente, laisse passer l'intensité lumineuse résultante.

L'Architecture Lumière : Vous avez employé une nouvelle technique de pose bénéficiant de l'expérience des confrères français d'EVERLITE...

Serge Carillion : Effectivement, les français n'avaient jamais utilisé la double peau sur une telle surface. Pour gagner du temps, nous avons utilisé la technique du clouage par pistolet haute pression, mise au point

par les français, testée par le SERMA et validée par SOCOTEC. C'est un procédé d'autant plus remarquable que l'acier spécial de la structure métallique est très dur. Pour le reste, le Danpalon en lui-même a été assez facile à poser et à ajuster en fonction du jeu normal d'une charpente de 160 mètres de long par 110 mètres de large pour ce qui est du plus grand des trois dômes.

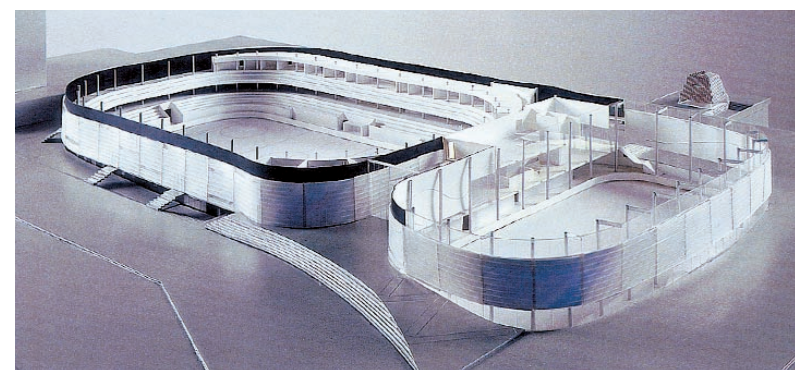
L'Architecture Lumière : Pour ce chantier, votre mission aura été réellement internationale ?

Serge Carillion : C'est vrai, nous avons travaillé avec les américains et les français, sur le concept de pose, avec les chinois, pour la pose elle-même et la fabrication des profils aluminium, et avec les israéliens et les français pour la fabrication des plaques de Danpalon.

Propos recueillis par E. Turlan

Patinoire de Grenoble Briser la glace pour faire vibrer le lieu

1968, Jeux olympiques d'hiver... c'était hier !
A Grenoble, l'agence Hérault Arnod Architectes ranime le rêve. Retour vers le futur avec une patinoire dont les deux pistes de glace sortent de leur enceinte pour faire briller la ville, sous leur DANPALON.



Située dans une des entrées sud de Grenoble, dans un quartier indifférencié des années 70, la nouvelle patinoire rallume la flamme olympique d'une ville économiquement dynamique. Le programme s'articule autour de deux patinoires ; l'une destinée aux compétitions (3500 places) et l'autre à l'usage du grand public.



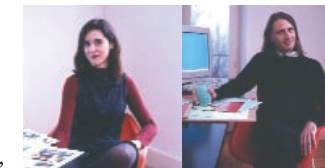
Peau signifiante

La forme du bâtiment est générée par le tracé des pistes de patinage. Pour Isabel Hérault et Yves Arnod, architectes du projet : "Ce tracé a effectivement déterminé le contour des façades dans une idée à la fois de compacité et de fluidité." Conçu dans une logique d'économie de signe et d'économie budgétaire, le projet met en piste du Danpalon cristal, comme pour briser la glace de l'indifférence : "Nous avons recherché une image minimale mais signifiante, en relation poétique avec la matière première du patinage : la glace."

Profondeur

Les façades opaques, recouvertes de Danpalon 10 mm, se déroulent comme un ruban et renvoient à la fluidité de la glisse : "L'effet glace se définit par une profondeur, une translucidité, une vibration de la matière – commen-

tent les architectes – Cet effet est obtenu par un dédoublement de la façade qui comprend une première peau technique, de type industriel, dont la face extérieure est peinte d'une grande fresque aux tons bleu et blanc, habillée d'un parement de Danpalon cristal. Entre les deux peaux, des lignes lumineuses en fibre optique diffusante font "vibrer" la matière et ajoutent, de nuit, à la sensation de profondeur."



HERAULT ARNOD
ARCHITECTES
16, rue Thiers
38000 Grenoble
Tél. : 04 76 12 94 94

Une architecture synthétique et électrique, à la fois économique et généreuse qui nous met tout de suite sur la piste...



Le programme :

- Piste de compétition 60 x 30 m, annexes sportives, 3500 spectateurs, foyers, loges
- Piste grand public 56 x 26 m et annexes
- Restaurant
- Locaux associatifs et boutique
- Capacité totale du bâtiment : 4999 personnes

BAYER information

Rendez-vous Bayer avec le Bâtiment "L'architecture lumière en Makrolon®"

CONFERENCES DEBATS

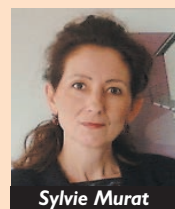
17 mai 2001
à l'auditorium Bayer
49-51, quai de Dion-Bouton
92815 PUTEAUX CEDEX
17h15 :
accueil des participants
17h30 :
conférences-débats
19h15 : cocktail

Organisé par la Commission Bâtiment de BAYER France, en partenariat avec EVERLITE, ce premier rendez-vous, d'une série de quatre conférences-débats en 2001, est consacré aux solutions techniques en matière de transparence et de translucidité dans l'architecture.

Placée sous la présidence de Benoît de Chamisso, la commission Bâtiment



B. de Chamisso



Sylvie Murat

BAYER SA regroupe les différentes divisions de l'entreprise impliquées dans le bâtiment afin de proposer des solutions globales aux professionnels du secteur. Pour Sylvie Murat, architecte conseil au sein de la commission et co-organisatrice de la manifestation : "il s'agit de présenter, aux architectes et maîtres d'ouvrage, des cas d'école techniques, des réalisations et des opérations exemplaires dans le domaine de l'architecture lumière utilisant les polycarbonates Makrolon. Face à l'intérêt suscité par le premier Forum du Bâtiment, réalisé en octobre dernier, la commission a décidé d'offrir des rendez-vous et des

occasions d'échanges plus fréquents aux professionnels de la construction, sur tous les thèmes les concernant."

Des réalisations exemplaires

Pour ce rendez-vous auquel EVERLITE est associé, la commission a invité Manuelle Gautrand et Serge Carillion, architectes, à faire partager leur expérience des polycarbonates Makrolon.

- **Serge Carillion**, collaborateur de Paul Andreu, interviendra sur le complexe omnisports que Paul Andreu vient de réaliser à Canton pour les prochains Jeux nationaux chinois (voir p.2 à 4).

- **Manuelle Gautrand** exposera deux réalisations utilisant les polycarbonates translucides : "La Coupole", à Saint-Louis (voir p.6) et le bâtiment d'avitaillement ACTAIR sur l'aéroport Nantes-atlantique pour lequel elle a reçu le Prix de l'Architecture et de la Maîtrise d'Ouvrage (AMO).

INVITATION / INSCRIPTION

Contactez Patricia Lemal - Communication Bayer SA :
par téléphone : 01 49 06 53 57
par e-mail : patricia.lemal.pl@bayer-ag.de
par courrier : BAYER SA - Communication -
Patricia Lemal
49 - 51, quai de Dion-Bouton - 92815 PUTEAUX CEDEX

R.S.V.P. : avant le 9 mai

Pôle culturel de Saint-Louis La translucidité entre en matière



Agence
Manuelle Gautrand
Architectes
Tél. : 01 56 95 06 46

Symphonie de nuances, de couleurs, d'éclats... ce pôle culturel, nouvelle génération, explore la variété, les harmonies, invente le classique de demain pour une entrée en matière des plus suggestives sur l'univers des arts vivants, du 7^{ème} art et de l'art de vivre... Présélectionnée au concours de la Fondation Pinault, Manuelle Gautrand a mis en scène du DANPALON bronze, nouvelle génération, pour générer de nouveaux effets. Échantillons.

Un auditorium de 500 places, dédié au théâtre, à la musique, à la danse ; un complexe cinématographique de trois salles et un espace pluridisciplinaire, lieu de

nuances chromatiques des bâtiments environnants : les briques rouges de l'Hôtel de Ville et les revêtements des ensembles d'habitation – explique Manuelle Gautrand – La coque de béton de l'auditorium est recouverte d'une lasure rouge/brun, à la manière d'une boîte précieuse. Côté parois, la façade est constituée d'un mur rideau doublé, à l'extérieur, d'un voile de tissus métallique, légèrement moiré, pour mieux donner à imaginer le spectacle intérieur. L'ensemble de l'ouvrage, y compris les parties cinéma et salle pluridisciplinaire, a été traité par touches translucides de Danpalon bronze ou cristal dont la couleur et les reflets changeants s'adaptent parfaitement aux autres matériaux et à la polychromie générale du projet.

Translucidité polychromique

Employé en harmonie avec de l'acier corten, patiné rouille, le Danpalon s'amuse à jouer les caméléons, comme il l'avait déjà fait pour la Gare principale de Tel Aviv, en association avec de l'allucobon (voir Les Nouvelles de juin

2000), ou dans le cadre de la Bibliothèque centrale de Strasbourg, en association avec du cuivre verdi (voir Les Nouvelles de mars 1998). La translucidité, les effets de moirage, les reflets du Danpalon interviennent à différents niveaux du puzzle. Manuelle Gautrand : "En façade des cinémas, dans sa version cristal, il apporte de la lumière naturelle aux espaces d'accueil et d'entracte, tout en masquant les îlots d'habitation, à proximité immédiate. En double façade de la salle pluridisciplinaire, il permet d'unifier les surfaces en dissimulant certaines ouvertures, parties techniques et parois en parpaing. A ce niveau, il

génère une profondeur, un effet de transparence extérieure agréables à vivre. Enfin, côté auditorium, il intervient à l'entrée principale pour accrocher la lumière artificielle et les scintillements des néons rouges du hall. Il prend alors des tons rosés qui s'harmonisent avec la couleur dominante des murs intérieurs." Un même matériau générant sa propre diversité, en harmonie avec d'autres matériaux... des volumes qui s'imbriquent, s'amortissent pour mieux absorber la volumétrie imposante d'un théâtre de centre ville... Le spectacle ne fait que commencer ! A ne pas manquer...

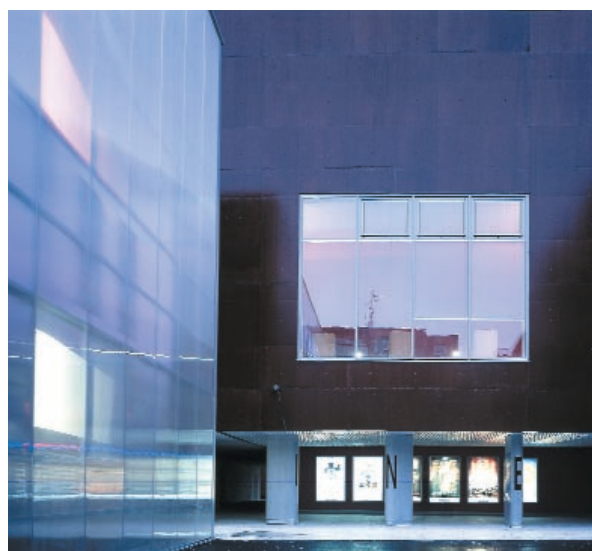
Une fondation pour Manuelle Gautrand...

L'architecte est présélectionnée, aux côtés de Rem Koolhaas, Dominique Perrault, Tadao Ando, Steven Holl, Alvaro Siza et le cabinet MVRDV, pour le projet de la Fondation d'art contemporain que François Pinault installera sur le point de l'Île-Seguín, à Boulogne-Billancourt. Remise des projets et verdict, fin juin.

spectacles, d'expositions, de fêtes, de colloques... Pas de doute, "La Coupole" est bien un Pôle culturel vivant ! Commandé par la municipalité de Saint-Louis, ville alsacienne située à proximité de la Suisse et de l'Allemagne, il constitue un puzzle sophistiqué qui dépasse les frontières établies entre les formes d'expression artistiques.

Puzzle géant

"Dans ce puzzle géant, nous avons joué sur la diversité des volumes et des matériaux pour mieux intégrer l'ouvrage au cœur de la ville, dans les



Cap Gemini Grenoble : Cap sur les hauts sommets avec EVERLUX



Laurent Meyer
Architectes
91, rue Lecourbe
75015 Paris
Tél. : 01 56 58 53 10

Aux pieds de la Chartreuse, Laurent Meyer signe une réalisation "techno-panoramique" pour le plus grand confort des collaborateurs du numéro un mondial du consulting.

A proximité de Grenoble s'étend la ZIRST de Montbonnot, dédiée au secteur des hautes technologies. C'est là que Cap Gemini a décidé de regrouper ses activités en région Rhône-Alpes. Pour Laurent Meyer, lauréat du concours avec le promoteur Cibex, *"il fallait trouver un équilibre dynamique entre la qualité de l'environnement et une gestion économique rationnelle des bâtiments. Au confort des postes de travail devait s'allier la nécessaire flexibilité des aménagements liés aux missions évolutives de l'entreprise."*

Projet système

Au-delà de simples bâtiments, Laurent Meyer propose donc *"une synthèse architecturale et technique, sous forme de projet système, à la dimension et à l'image des activités de Cap Gemini."* Le bâtiment rassemble huit satellites constituant autant d'unités indépendantes,

de 1000 m² chacune, destinées à favoriser l'organisation en équipes de projet. Modulaires, les différents bâtiments sont entiè-

rement équipés de faux-planchers techniques, reliés par un axe central de desserte, véritable épine dorsale de communication dédiée aux technologies de l'information et aux hommes !

Le tout, sous verrière Everlux : *"Cette passerelle en diagonale offre des points de vues magnifiques et toujours renouvelés à mesure que l'on avance : d'un côté, la Chartreuse, et de l'autre, le massif de Belledonne !"* L'architecte opte pour des verrières, sans brise soleil, surmontées de toiles tendues aussi blanches que les sommets enneigés.

Confortable à vivre

"C'est une architecture très lumineuse. Les façades sont en fait constituées de grands murs rideaux orientés nord-sud. Elles éclairent toutes les surfaces de bureaux pour que chaque mètre carré soit confortable à vivre" commente Laurent Meyer. Autre atout pour favoriser la modularité des aménagements : *"les poutres sont reportées le long des façades vitrées pour éliminer tout obstacle. L'ensemble des câblages, desservant chaque poste de travail, sont déplaçables par module grâce à des dalles de plancher amovibles."*



Du plancher aux sommets... à l'heure de la nouvelle économie, Laurent Meyer livre une nouvelle et confortable réalité, à vivre au quotidien !

L'Everlux a été choisi pour ses qualités de légèreté et de résistance aux chocs.

