

Alpexpo

Requalification patrimoniale des bâtiments du site.

CLIENT

Ville de Grenoble

ÉQUIPE

Groupe Patriarche :
Patriarche (Architecture, QEB, BIM)
Patriarche Ingénierie (TCE, économie)
Patriarche Creative (Graphisme, Signalétique)
Partenaires :
Plantier, Arcora, Lasas, Lucas Goy

KEYPOINTS

Architecture Jean Prouvé
Relever le concept originel
Requalification acoustique
Reprise des structures

PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

Rénovation énergétique
Amélioration du confort thermique
Amélioration de la qualité de l'air
Rénovation des façades

Le palais des expositions, conçu par Jean Prouvé, a été construit pour les jeux olympiques de 1968. L'ouvrage, inscrit au patrimoine du XXe siècle, a subi les outrages du temps. De plus, des extensions inopportunes avaient altéré son aspect initial et la lecture du concept d'origine.

En 2008, la ville de Grenoble souhaite entamer la rénovation de cet espace. Les objectifs sont à la fois esthétiques et réglementaires avec une forte contrainte budgétaire.

Traitements des structures et des façades, mise à niveau d'installations techniques et améliorations ponctuelles d'aménagements intérieurs. Requalification acoustique de la salle de spectacle du summum. La rénovation du bâtiment impliquait d'adhérer à la vision de son architecte initial et de respecter les concepts qui ont conduit l'oeuvre.

Notre objectif était de redonner au bâti la force du concept originel en reprenant le projet quasiment à l'identique en y incluant des améliorations techniques. Nous avons tenu à ce que l'enveloppe du bâtiment reste intègre et avons proposé des aménagements qui n'interfèrent pas avec la perception minimaliste et pure de l'objet.

Typologie
**Réhabilitation, Sport-Culture,
Équipement, Patrimoine**
Surface
45 175 m² de SDP

Coût de construction
9.7 M€

Localisation
Grenoble, France

Statut
Livraison 2014

Mode d'attribution
Conception Réalisation

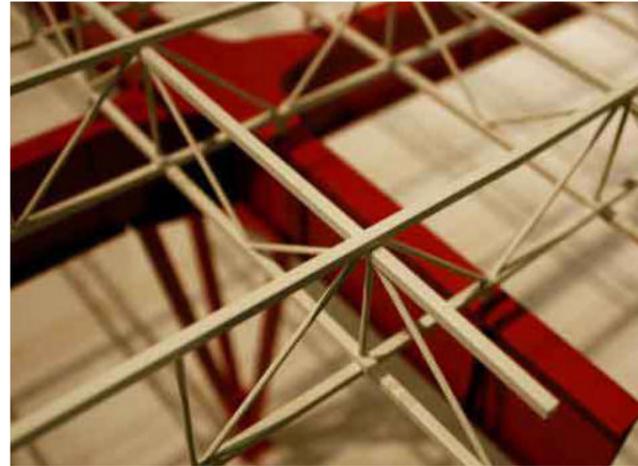


Intentions - parti pris



La réhabilitation concerne principalement le traitement des façades. Il s'agit, tout en reprenant l'écriture originale de l'architecte, d'inclure des améliorations techniques en termes de déstratification de l'air et de mise en sécurité des installations existantes. Il ne s'agit pas pour autant de faire fi des progrès dans le domaine des matériaux, vitrages, panneaux métalliques, qualité des poudres de peinture et protection à la corrosion qui apporteront une pérennité supplémentaire.

La composition des pleins et des vides est revue en fonction des contraintes programmatiques. Les façades du Hall Jean Marandjian du Summum ont été entièrement rénovées. La façade d'entrée ouest du Hall bénéficie d'un remplissage en verre clair ; la lecture de la structure intérieure depuis le parvis en est facilitée. Les façades du Summum (espace dédié aux spectacles), pour éviter tout apport de lumière, sont entièrement recouvertes de panneaux opaques. Les façades du Hall 89 et d'Alpes Congrès, moins dégradées, ont été reprises ponctuellement. L'entrée du Hall 89 a été repensée. Elle correspond à l'échelle du site d'Alpexpo pour améliorer la lisibilité de l'entrée.



Le bâtiment d'origine

Ce bâtiment de grandes portées (36 m) est couvert d'une structure bidimensionnelle, constituée de poutres treillis croisées perpendiculairement travaillant en nappe. Les façades, caractéristiques des ouvrages de Prouvé, présentent des raidisseurs verticaux en tôles pliées, avec des ouïes pour la ventilation, qui sont fixés en tête des pannes de toitures et simplement butés horizontalement en pied. Ces raidisseurs supportent des panneaux en tôle émaillée blanche ou vitrée, fixés par des clames.



Fonctionnellement l'enveloppe du bâtiment garde son intégrité et la perception minimaliste et pure de l'objet reste dégagée de tout ajout antérieur.



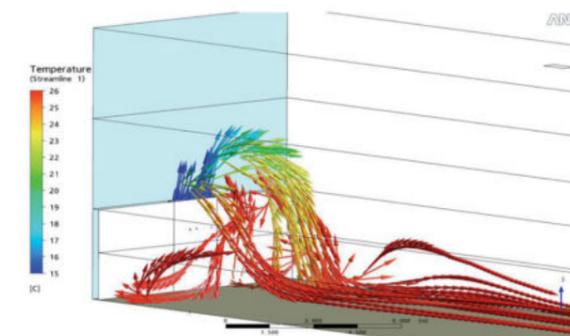
L'enseigne lumineuse « ALPEXPO » a été repositionnée de façon à ce que les usagers identifient facilement l'entrée principale.



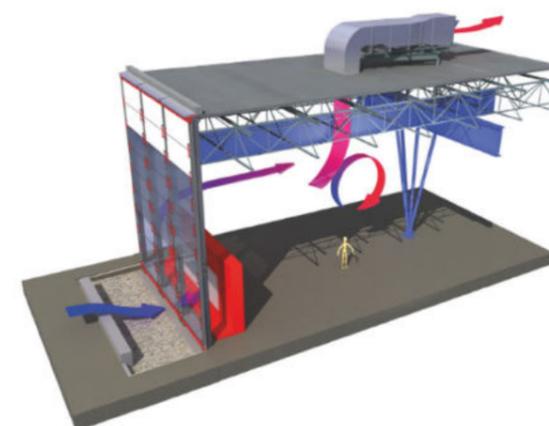
CVC Plomberie
732 000 €

Électricité courants forts
1 033 000 €

Courants faibles - Sonorisation - Sécurité incendie - GTC
568 000 €



Comportement de l'écoulement au niveau de l'entrée d'air. L'air neuf à 15°C se réchauffe au contact des charges intérieures.



Études Thermo-aérauliques et Thermo-dynamiques

L'objectif a été de déterminer la faisabilité de la ventilation naturelle pour le hall Marandjian (32 500 m², 336 375 m³), principal hall d'exposition du complexe ALPEXPO à Grenoble. Nous avons étudié le comportement d'une ventilation naturelle avec des entrées d'air se situant en pied de façade et une extraction naturelle se réalisant au niveau des faces latérales des skydomes en toiture.

Les résultats des études thermo-aéraulique (logiciel CFX) et dynamique (logiciel TRNSYS) ont abouti aux résultats suivants à pleine occupation (5 000 personnes) :

- le débit de ventilation naturelle n'assure pas le confort des 5 000 occupants du mois de mai au mois d'octobre : la température peut dépasser 30°C au centre du hall par seulement 15°C extérieur ;
- les charges internes sont trop élevées pour être évacuées uniquement par ventilation naturelle.



Alpexpo

Typologie
**Réhabilitation, Sport-Culture,
Équipement, Patrimoine**
Surface
45 175 m² de SDP

Coût de construction
9.7 M€
Localisation
Grenoble, France

Statut
Livraison 2014
Mode d'attribution
Conception Réalisation