

NOTE DE PRESENTATION

0517CJ

Le projet dans son environnement

La maison des arts et de la culture de Beyrouth est un lieu d'échanges et de création particulier, tourné vers la culture libanaise mais exemplaire dans son ouverture au monde et son rapport à l'environnement. Il s'adresse à un large public, autant aux visiteurs lointains intéressés pas la culture précisément offerte par le MAC, qu'aux habitants du quartier. La polyvalence d'activités et la diversité de ses visiteurs, obligent cet espace communiquant à s'adresser autant à son quartier qu'à dialoguer avec la dimension culturelle nationale voir internationale. Cette dualité doit être un avantage. Toutes les facettes du programme sont complémentaires dans leurs fonctions, et devront constituer à terme les parties d'une seule identité de la maison des arts et la culture. C'est pourquoi, le plan s'enroulant en U autour d'un parvis central, lie les espaces entre eux en créant des vis en vis, favorisant les échanges entre les fonctions et intimise ce lieu, afin que le visiteur le sente familier. Mais en même temps l'architecture identifie les fonctions principales, constituée de volumes (trois cheminées monumentales) émergeant du plan, s'adressant aux autres bâtiments plus hauts du quartier, tels des repères du MAC dans la ville, s'adressant au ciel. Simple et complexe à la fois, ce projet répond à un double contexte, il s'insère parfaitement bien dans son site, y puisant espace et intimité, et sait s'en extraire de part sa volumétrie astucieuse.

Nous avons fait du parvis une pièce maîtresse de l'organisation, les fonctions gravitant autour. Profitant d'un maximum d'ensoleillement cet espace donne de la lumière à la majorité des espaces du bâtiment, apportant calme, et fraîcheur grâce à son bassin central.

Dans le bâtiment, les relations entre les différentes fonctions sont faciles, alliant évidence de fonctionnement et souplesse d'organisation, les espaces sont libérés et fonctionnels.

Le programme architectural du projet

Quatre rues encadrent le site : les deux principales sont la rue Ghalghoul, qui sert d'accès officiel au bâtiment, et l'avenue du Général Fouad Chehab, axe majeur de Beyrouth, mais générateur d'importantes nuisances sonores dont le projet vise à se protéger. Autour du site, le bâti est relativement hétérogène, mixant des projets de tours à des bâtiments relativement bas.

L'architecture du MAC est unitaire d'une façade à l'autre. Les façades s'intègrent au dispositif urbain et dialoguent avec les bâtiments voisins en étant plutôt continues et alignées sur la rue dans les étages bas et jouant des discontinuités, en retrait par rapport à l'alignement sur rue dans les étages hauts.

La façade en aluminium naturel ou laqué semble légère. Mais elle n'est pas qu'un habillage, elle est épaisse pour allier structure et isolation renforcée.

Au Rez de chaussée, le parvis central, avec son ambiance calme mais ouvert sur la ville sur un côté, dessert sur ses trois autres côtés, la cafétéria, la boutique et le hall d'entrée du bâtiment, donnant à chacun l'indépendance demandée dans le programme. Espace principalement de rencontres et de circulation, le hall d'entrée et l'espace d'exposition s'ouvrent l'un sur l'autre. C'est un lieu fonctionnel, libéré des contraintes structurelles, offrant une grande polyvalence, et pouvant occasionnellement s'étendre dans le hall d'entrée et sur le parvis si une manifestation s'y prête. Sa liaison évidente avec la zone technique du bâtiment et sa relation directe avec l'aire de livraison par monte charge lui confèrent une facilité d'exploitation.

Depuis l'accueil, un escalator majeur permet l'accès quotidien aux trois salles de spectacles et de cinéma.

Les deux salles de spectacles, au dessus de la cafétéria pour la petite et au dessus de l'espace d'exposition pour la grande salle de conférence et de spectacle, offrent de part leur forme simple, leur système d'accès et

leur volumétrie toute la polyvalence demandée dans le programme. Elles peuvent recevoir des manifestations dans une configuration plate, et s'ouvrent aussi totalement sur le foyer les desservant, créant ainsi un seul espace. Un système de multiples accès (bas et haut), ainsi que des espaces de stockage mitoyen, permettent le montage de gradins, les transformant ainsi en véritables salles de spectacles. Comme l'espace d'exposition, elles ont une relation directe, et protégée du public avec la zone de livraison par monte charge, ainsi qu'avec l'accès personnel et les loges.

La salle de cinéma, au dessus de la boutique, accessible aussi du foyer, bénéficie elle aussi d'un accès haut et bas.

Aux étages les espaces sont simples et fonctionnels. Ils profitent de la double orientation sur le quartier et sur le parvis central.

Les relations entre les différentes fonctions doivent être faciles, alliant évidence de fonctionnement et souplesse d'organisation. Les circulations sont généreuses, les liaisons verticales régulières et évidentes desservent des espaces libérés et fonctionnels. Les fonctions sont regroupées par entités, autour du parvis, se logeant au dessus des deux plus petites salles de spectacle et de cinéma. Les espaces d'ateliers du centre de formation occupe la volumétrie d'une des trois cheminées, bénéficiant ainsi d'une lumière zénithale, et d'espaces intérieurs type cathédrale.

Occupant le dernier niveau, l'administration est protégée du flux des visiteurs, mais reste ouverte sur la maison.

NOTICE ACOUSTIQUE

Le projet dans son environnement

Le parti architectural retenu vise à éloigner les locaux les plus sensibles des sources de bruit extérieures principales en les positionnant au niveau des rues les plus calmes et en privilégiant une orientation sur le parvis intérieur. Le seul local exposé au bruit de l'avenue du Général Fouad Chehab, la grande salle de spectacle et de conférence, bénéficie d'une acoustique particulière, et d'une circulation sur toute sa longueur, permettant l'évacuation de tous les niveaux d'accès de la salle et jouant le rôle de tampon acoustique entre les bruits extérieurs et la salle.

La grande et la petite salle de spectacle

Ces espaces sont définis dans le programme comme des salles très polyvalentes pouvant accueillir autant des conférences, que des spectacles musicaux ou autres. C'est cette deuxième fonction qui génère les contraintes acoustiques les plus sévères. La diffusion de musiques amplifiées dans ces espaces conduit à retenir un niveau d'émission sonore pouvant atteindre 100 – 105 dB(A). De ce fait, les auditorium ont été conçus sur le principe dit de « la boîte en boîte » afin d'éviter les nuisances tant vis à vis des tiers que pour les autres espaces du projet.

Conçu sur la base d'une forme parallélépipédique, la petite salle de spectacle présente donc les qualités inhérentes à ce type de volumétrie, à savoir :

- Une parfaite adaptation à la musique vivante (soliste ou petites formations), du fait des réflexions sur les parois latérales,
- Une bonne homogénéité des places tant au point de acoustique que visuel du fait du rapport frontal sans places latérales excentrées,

- Des possibilités aisées de sonorisation de l'espace tant pour la projection (sonorisation latérale possible type Dolby ou autres équipant les salles de cinéma) que pour les conférences avec des haut-parleurs pouvant être positionnés en partie supérieure à l'aplomb du nez de scène et pour les spectacles musicaux

La grande salle de conférence et de spectacle, en plus de ces qualités acoustiques, grâce à l'une de ses parois latérales légèrement orientée, évite les défauts souvent reprochés à ce type de salle, à savoir les échos flottants entre les parois parallèles.

Les espaces de bureaux et de documentation

Ces espaces sont situés aux niveaux 2, 3 et 4. Ils sont donc naturellement éloignés des espaces plus bruyants fréquentés par le public (RDC et R+1). Ils bénéficient d'une double orientation, peuvent donc profiter d'une ventilation naturelle sans gêne acoustique excessive côté parvis intérieur.

Les espaces publics

Situés au niveau 0 ces espaces (accueil, exposition, boutique, cafétéria) ne sont pas prévus avec un cloisonnement fixe et isolant afin de maintenir une certaine fluidité de circulation du public et une polyvalence des lieux. Lors d'une exposition ouverte sur l'espace d'accueil la contrepartie oblige à considérer que l'atténuation acoustique entre les espaces doit être traitée autrement que par des cloisons, avec entre autre des plafonds très absorbants, des principes de cimaises ou de panneaux formant des écrans acoustiques partiels entre les espaces ou des revêtements de sol sur chape flottante.

CONCEPT ENERGETIQUE

Les réponses aux questions environnementales doivent être exemplaires. L'optimisation énergétique est recherchée en exploitant notamment les énergies renouvelables et en préconisant des dispositifs passifs.

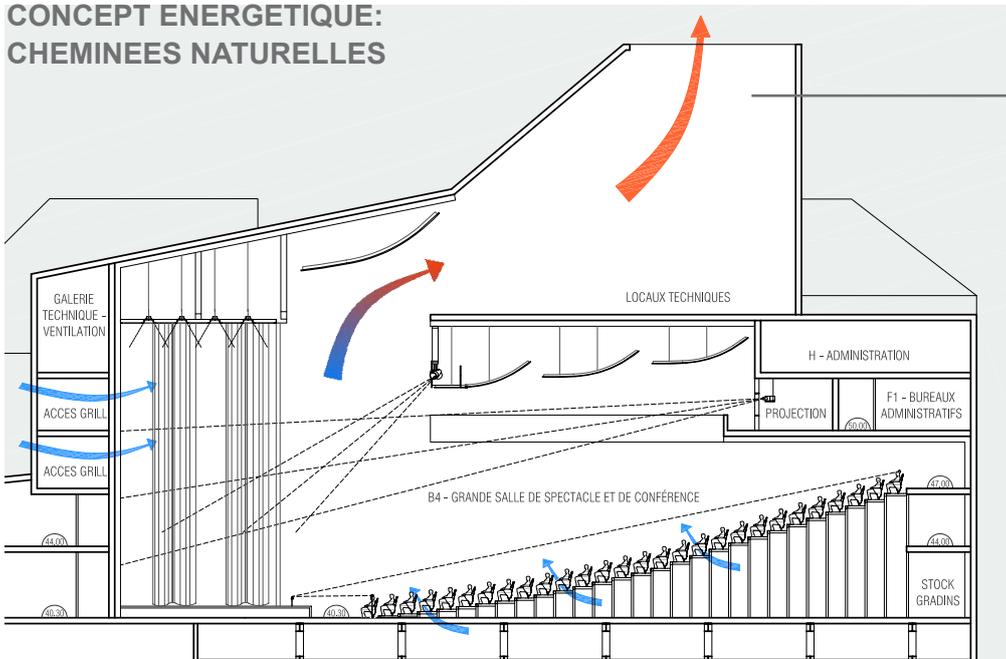
Le concept énergétique global repose sur :

- L'organisation des bâtiments **autour d'un parvis central** permettant d'optimiser la ventilation naturelle réduisant d'autant les consommations énergétiques liées à la ventilation mécanique, l'utilisation des principes physiques de rafraîchissement adiabatif au moyen d'un bassin, l'isolation aux nuisances de la route, et l'accès à la lumière naturelle.

Au-delà d'être un lieu agréable, ce parvis sera thermiquement utilisé tel une zone énergétique intermédiaire. Ce principe sera tout particulièrement appliqué en été lorsque l'air rafraîchit dans le parvis sera utilisé en tant qu'air neuf pour les locaux adjacents.

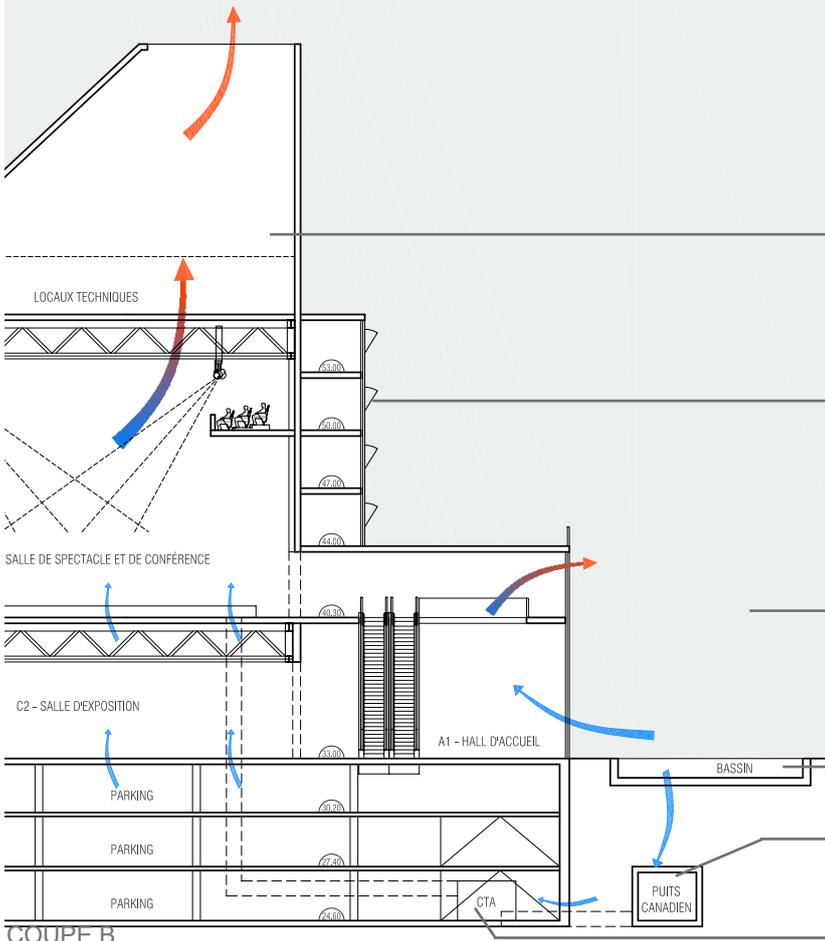
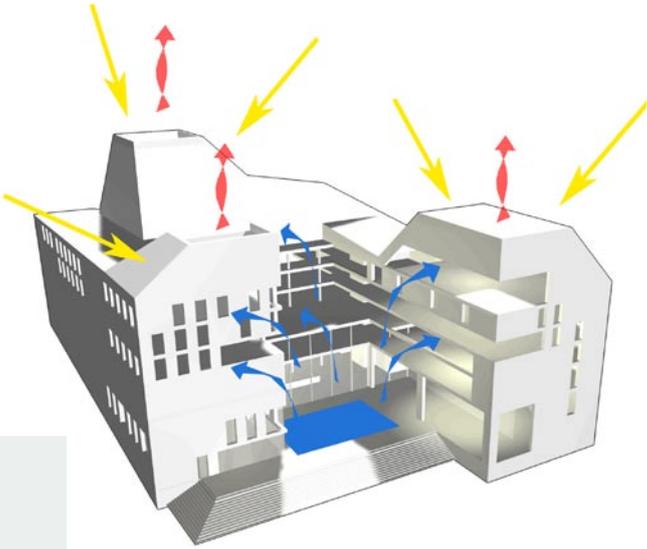
- L'utilisation des énergies renouvelables telles que les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques permettant de fournir la plus grande partie de la demande en ECS et d'approvisionner le réseau électrique ; la technologie du puits canadien, allant chercher la température dans le sol estimée égale à la température moyenne de l'air, permettant de pré-conditionner l'air frais par ce système passif et ainsi réduire les consommations énergétiques à mettre en œuvre ; la géothermie, cherchant la température constante à une valeur d'environ 9 – 12 °C, à quelques mètres sous la surface de la terre, refroidissant le bâtiment en été et utilisé pour le chauffage par une pompe à chaleur en hiver.
- Une conception énergétique interne du bâtiment visant le confort thermique des occupants et la réduction des consommations énergétiques notamment par la présence des **trois cheminées solaires** pour l'extraction d'air permettant un tirage naturel de l'air vicié jouant ainsi un rôle essentiel dans les ambiances des deux salles de spectacles et de la salle de cinéma.

CONCEPT ENERGETIQUE: CHEMINÉES NATURELLES



CHEMINÉE D'EXTRACTION D'AIR NATUREL

COUPE A



CHEMINÉE D'EXTRACTION D'AIR NATUREL

Ouverture des fenêtres possible pour ventilation naturelle

PARVIS PROTEGE utilisé comme micro-climat

BASSIN rafraichit l'air

PUITS CANADIEN
Pré-conditionnement air frais
CTA
avec récupération d'énergie sur l'air
extrait via roue à enthalpie

COUPE B