

Restaurer la Fondation Vasarely

Jacques Repiquet, Architecte-mandataire, cabinet Briolle-Marro-Repiquet

L'EXEMPLE DES VERRIERES

Comment satisfaire aux exigences contradictoires de conservation et de modernisation du bâtiment ? La toiture en fournit l'exemple : les verrières zénithales restaurées et leurs bâches de protections déposées, l'exceptionnelle qualité de lumière doit être retrouvée. Les études et



La restauration de la verrière de l'alvéole 04 © Jan Steenbergen –La Serrurerie

essais ont en effet permis de régler les problèmes de dilatation, de surchauffe et de condensation qui avaient endommagé les charpentes et les doubles châssis vitrés contenant la résille aluminium en nid d'abeille focalisant le rayonnement lumineux. Mais certaines œuvres, parmi les « intégrations monumentales », les tapisseries par exemple, doivent impérativement être abritées du rayonnement solaire, voire soumises à une exposition lumineuse réduite et modulable selon leur degré de fragilité. Des châssis démontables contenant une maille métallique filtrante seront adaptés sur les toitures restaurées des salles concernées. Il sera possible ainsi de concilier conservation du contenant et du contenu, mais aussi de retrouver intacte, l'expérience originale de l'espace.



La restauration de la verrière de l'alvéole 04 en janvier 2015 et celle de l'alvéole 01, mars 2016 © J. Repiquet

Avant même l'achèvement du chantier de 1974, le dispositif original mis en place montra ses faiblesses ; Jean Sonnier en fait la relation dans son mémoire de présentation de l'édifice :

« La construction des coupoles translucides dut être un moment arrêtée ; une très forte élévation de température entraînait à l'intérieur du complexe verrier des pressions trop importantes qui provoquaient des cassures. Un complexe respirant fut alors mis au point. »⁹.

Protégées des intempéries depuis 1984 par des bâches semi occultantes, les verrières de toiture de la Fondation Vasarely doivent renouer avec leur ambition initiale, de diffuser une lumière zénithale éclatante dans les hautes salles de présentation des œuvres monumentales, « Intégrations », comme dans les autres espaces de la Fondation, d'exposition, de service ou d'administration. Le projet initial de restauration prévoyait l'ajout de sur verrières de protection, disposées sur les toitures d'origine, restaurées à l'identique. Cette disposition visait à conserver intégralement les ouvrages existants en assurant les protections nécessaires, adaptées au plus près des besoins de chacune des 14 alvéoles à toiture vitrée, notamment grâce aux six stores triangulaires enroulables. Elle a dû être abandonnée pour plusieurs raisons majeures.

- Les calculs et les sondages ont révélé que les surcharges nouvelles apportées par les sur verrières imposeraient une poutraison complémentaire en toiture, en même temps qu'ils confirmaient que la disposition existante restait compatible avec les normes en vigueur concernant la solidité des ouvrages. Ainsi, un temps envisagée, la modification du schéma statique de la structure bois par renforcement de la panne intermédiaire, deuxième couronne, afin d'augmenter son inertie, a également pu être annulée.
- Les études et sondages ont également confirmé que pour enrayer leur dégradation, la restauration des verrières et de leur charpente bois qui s'impose nécessiterait le démontage de tous les châssis vitrés.



La restauration de la verrière de l'alvéole 04 © J. Repiquet



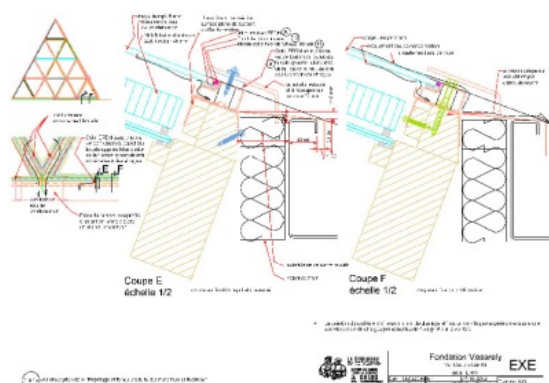
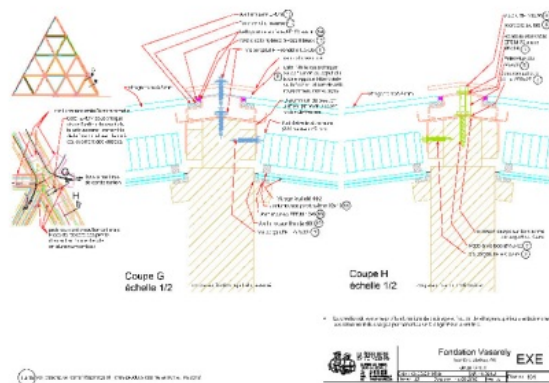
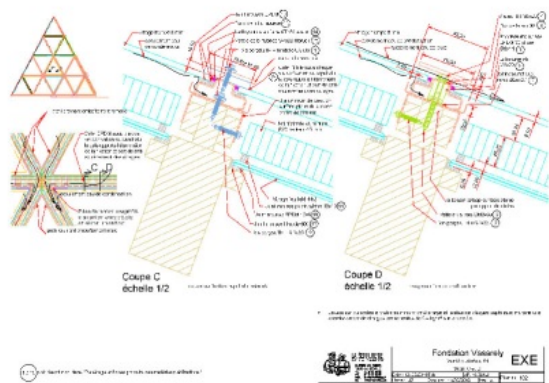
- Les problèmes de drainage, d'étanchéité et de condensation sont alors résolus par des modifications apportées lors du remontage des châssis vitrés et de la résille alvéolaire métallique.

- La totale souplesse d'utilisation permise par les stores autonomes abritant à la demande tout ou partie de chacune des alvéoles se heurtait aux contraintes de gestion et de personnel de l'établissement, et il a été convenu de réduire les dépenses de maintenance comme celle d'investissement. Les réponses des entreprises à l'appel d'offre ont en effet, pour ce lot et ce dispositif inhabituel, nettement dépassé les montants estimés.

Dès lors, à défaut des « sur verrières » initialement envisagées, le projet de restauration en conservation des verrières existantes devait assurer au mieux les améliorations attendues des conditions thermiques et la conservation préventive des œuvres abritées. De ce point de vue, seul le changement de la couche supérieure de l'enveloppe pourrait apporter une amélioration notable.

Proposé en alternative à la mise en place d'un film filtrant en face extérieure, le remplacement du vitrage supérieur par un verre performant apparaît comme solution optimale vis-à-vis des contraintes et objectifs techniques. Les deux propositions sont considérées comme satisfaisantes du point de vue de la conservation patrimoniale de l'enveloppe bâtie.

En réponse à la double exigence d'amélioration thermique et de conservation préventive des œuvres qu'elles contiennent, les alvéoles d'intégrations au moins recevront un vitrage performant. A la demande de la C.R.M.H, les autres verrières conserveront leur vitrage d'origine (remis en place après réfection des charpentes et drainage). Certaines d'entre elles, notamment les bureaux,



Restauration des verrières- Détails d'exécution du nouveau dispositif de drainage © Jan Steenbergen –La Serrurerie

pourront recevoir un film de contrôle solaire. Toutefois, les conditions d'application de ce dispositif et sa réversibilité doivent être établies au préalable, en ce qui concerne la pose, la pérennité, les garanties et le mode opératoire d'une éventuelle dépose.

En complément, toutes les verrières pourront recevoir des châssis de protection solaire en résille métallique, sur le modèle du prototype

testé en phase A2-A. En particulier les alvéoles contenant des tapisseries, celles d'expositions temporaires, et les alvéoles de bureaux.

La phase de travaux en cours, en début 2016, ne concerne que la verrière de l'alvéole 01 (entrée). Pour celle-ci il est décidé de conserver les vitrages d'origine sans application de film. L'expérience de l'alvéole 04 ayant révélé des difficultés particulières de nettoyage des vitrages englués dans les joints d'étanchéité accumulés au fil des ans, il conviendra de vérifier également auprès de l'entreprise, après cette deuxième verrière, les conditions dans lesquelles serait encore renouvelée cette opération.

En complément, des châssis de protection solaire seront éventuellement rapportés sur les châssis vitrés. Fixée par un dispositif simple et réversible, une résille métallique offrira 70 % d'opacité.

A l'occasion de ce chantier particulier, c'est donc une approche expérimentale que la maîtrise d'œuvre a choisi de privilégier en accord avec la Fondation Vasarely et la C.R.M.H. Vasarely dénonçait l'œuvre unique. La multiplicité des éléments et artefacts permet au restaurateur d'effectuer un test en vraie grandeur sur l'un d'eux avant de généraliser une solution technique ou un mode opératoire. A contrario, sur 14 verrières ou 21 faces « panneau-

œuvres », tout changement, même infime apporté à la conception d'origine donne lieu à la conservation d'au moins un élément témoin de la disposition d'origine, fut-elle défailante ...

⁹ Jean Sonnier architecte - ca 1974 texte dactylographié - archives de la Fondation Vasarely Aix-en-Provence.