

Restauration



● Les méfaits de la nature

Les vitraux sont particulièrement sensibles aux agressions de l'environnement. Celles-ci sont de deux ordres : mécaniques et chimiques.

Les **agressions mécaniques** : il s'agit des dommages créés par les intempéries (pluie, vent, grêle). Les répercussions en sont nombreuses : casse, érosion, chute de panneaux...

Les **agressions chimiques** : ce sont les altérations causées par la pollution, les développements microbiologiques, les déjections de pigeons... En entrant en réaction avec les composants du vitrail, ils peuvent l'abîmer irrémédiablement.

La **présence de nombreux goujons métalliques rouillés et le développement de végétaux** (dont les racines s'infiltrent dans la pierre) ont provoqué à plusieurs endroits l'éclatement ou la pulvérisation du réseau de pierre. Après dépose des panneaux de vitraux, la restauration du réseau en pierre a pu être entreprise.

Grâce à un calepinage précis, des éléments entiers de **maçonnerie** ont été remplacés, tandis que les goujons ont été ôtés et remplacés par des agrafes inoxydables scellées à la résine. D'autres éléments de pierre ont été collés par des résines également.



En maints endroits, les éléments métalliques contenus dans la rose ont fait éclater la pierre en s'oxydant.



● La restauration des vitraux : une délicate opération

La restauration des panneaux s'est faite en atelier, après une dépose soignée. Le **réseau de plomb** a été remplacé quand cela s'avérait nécessaire.

Les **plombs de casse** les plus disgracieux ont été supprimés et les verres cassés ont été recollés bord à bord. Ces opérations ont permis de rendre leur lisibilité aux scènes représentées.

Les pièces les plus fragilisées ont fait l'objet d'un doublage pour assurer leur bonne tenue.

Panneau par panneau, l'état d'adhérence de la **grisaille** a été vérifié systématiquement. Le **nettoyage** des faces interne (épaisse couche de suie noirâtre et de poussières agglomérées) et externe (altération d'aspect blanchâtre, cratères) a été réalisé par application de compresses ou à l'aide d'une solution de nettoyage contenue dans un gel d'EDTA (acide éthylène diamine tetra acétique) suivie de rinçages soignés, selon un protocole défini par le Laboratoire de recherche des monuments historiques.

Sur la face interne, l'intervention a nécessité la plus grande méticulosité car le nettoyage ne doit pas ôter la grisaille, et le refixage ne doit pas non plus fixer les poussières.

● Des chefs-d'œuvre sous verre

L'ensemble de la rose a reçu une verrière de doublage thermoformée qui protège les vitraux des intempéries, de la pollution et des agressions thermiques.

Complément indispensable de la restauration, la verrière de doublage permet une conservation préventive des vitraux : elle stoppe les agressions et donc les altérations. Leur pose a permis de remettre certains panneaux à l'endroit. C'est le cas du panneau représentant la colombe qui avait été conçue avec une grisaille externe, donc exposée aux intempéries. Désormais protégé, il a retrouvé sa disposition originelle.

● Procédé Debitus de thermoformage

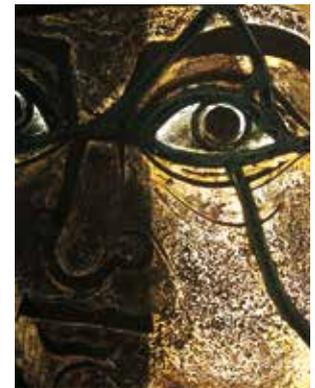
Le panneau de vitrail est posé sur une couche de plâtre qui en épouse les reliefs. Un panneau de verre aux mêmes dimensions est ensuite posé sur cette empreinte et chauffé à 65 °C. En se ramollissant, il épouse le modelé du moulage. Ce procédé présente l'avantage d'offrir à l'extérieur un aspect visuel plus conforme au vitrail qu'il protège.



Les cadres métalliques ont été remplacés par des cadres en laiton haute résistance. Ce matériau ne se dilate pas, il est moins lourd et plus résistant que le fer. Il ne s'oxyde pas et peut se patiner.



Les dépôts sur la face externe des vitraux sont partiellement éliminés par du gel d'EDTA et thiosulfate. Les altérations par cratères subsistent néanmoins car elles affectent la couche profonde du verre : il est donc impossible de retrouver toute la transparence initiale des vitraux.



Remise en plomb d'un panneau.



Application soignée du gel d'EDTA.

