

Zeitschrift: Kunst + Architektur in der Schweiz = Art + architecture en Suisse = Arte + architettura in Svizzera

Herausgeber: Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte

Band: 50 (1999)

Heft: 4: Glasmalerei = Le vitrail = Vetrate

Artikel: Le vitrail traditionnel : technique et création

Autor: Delanoë, Michel

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-394126>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le vitrail traditionnel: technique et création

Hérité de l'Antiquité, c'est au Moyen Age, dans les maisons de Dieu, qu'est né l'art du vitrail traditionnel, tel que nous le connaissons.

Le vitrail est paradoxe. Fruit d'un mariage étonnant avec l'architecture, il ne fait qu'un avec la substance construite, en même temps qu'il lui est antinomique, par sa vocation à déifier l'opacité du monde et de la matière.

Le vitrail est transformation de lumière. Ce jeu paradoxal fut délibérément voulu et développé dans l'art ecclésiastique du vitrail: la lumière, se manifestant à travers le Message des Ecritures, vient illuminer l'intérieur de l'édifice, de l'être humain, du monde. Dans l'obscurité d'une construction soigneusement ordonnée préfigurant la Jérusalem céleste, la Lumière ré-

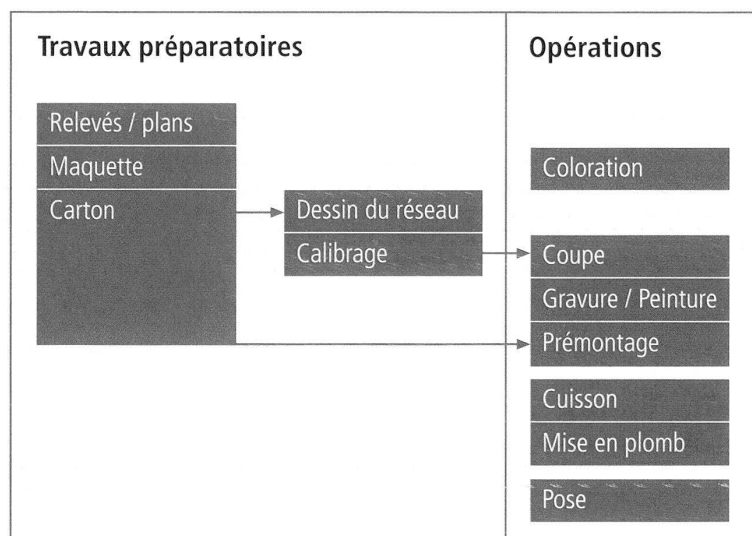
Le vitrail est création artistique. A l'origine d'un vitrail, il y a un tableau: la «maquette» qui, en principe, représente déjà le réseau des pièces de verre et des plombs formant les panneaux reliés entre eux par une serrurerie. Ce graphisme organise déjà le vitrail, rythmant sa composition et dictant l'ordre de son écriture.

Le vitrail est artisanat. Complexe, à en juger par le nombre d'étapes à suivre: projection technique, confection de calibres et coupe de verre, peinture, gravure et cuisson des pièces, sertissage, soudage des plombs et masticage pour former les panneaux, fixation au moyen de pièces de serrurerie sur mesure, pose de solins pour rendre étanche et masquer la liaison du vitrail avec les maçonneries. Chaque étape technique implique un enjeu esthétique qui dépend d'un savoir-faire.

Le vitrail est tradition. Le fragment de vitrail occidental supposé le plus ancien nous vient des Carolingiens, fortement influencés par les modes venues de Byzance, où le vitrail existait déjà au V^e siècle de notre ère: plusieurs pièces de verre cuites, dont certaines teintées dans la masse: la «matière» du vitrail existait déjà... et les gens pour la produire aussi. Où œuvraient-ils? Qui étaient-ils alors? Nul ne le sait encore. Plus tard, le métier devint si prestigieux au Royaume de France que les verriers, à moins d'être moines, purent même être anoblis. Theophilus, un moine du XII^e siècle, décrit une méthode de composition de vitraux. Sa *Schedula diversarum artium*, ainsi que l'analyse des vitraux qui nous sont parvenus des époques les plus reculées, montrent clairement que le processus de création d'un vitrail traditionnel a peu changé dans ses grandes lignes, abstraction consentie de certaines améliorations techniques dans les domaines de l'outillage, des matériaux utilisés et des moyens de se les procurer.

Les étapes de création d'un vitrail traditionnel

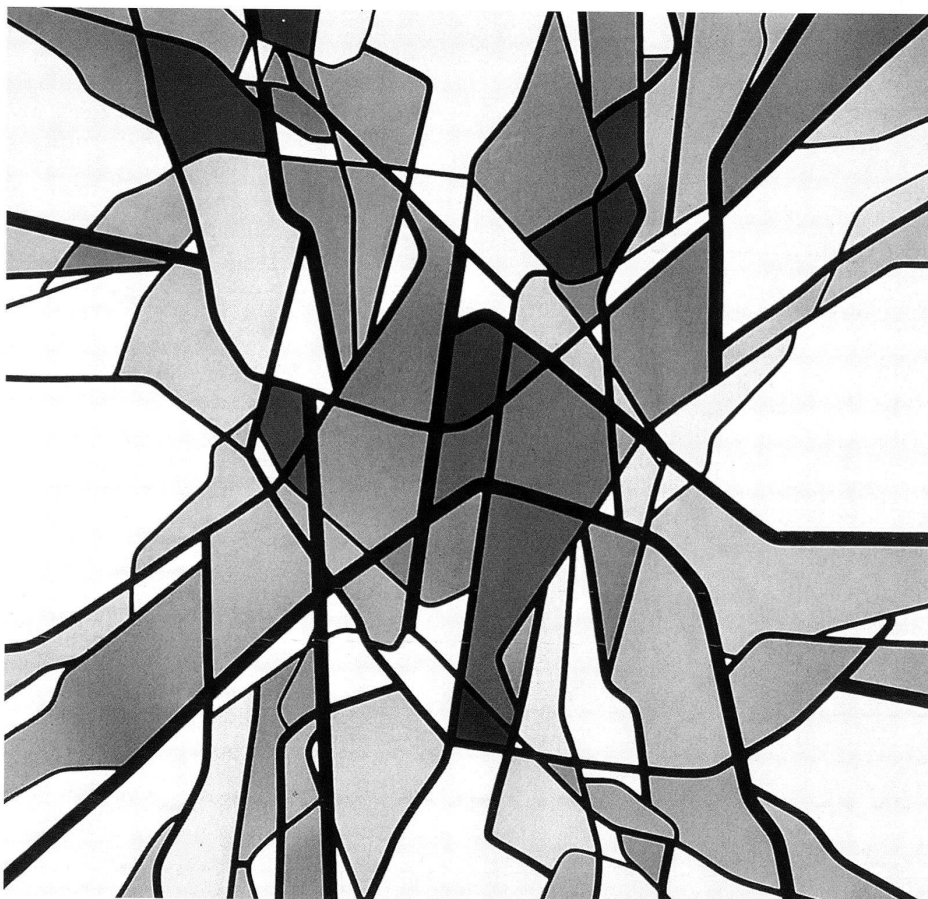
La commande d'œuvre. Le commanditaire (propriétaire ou architecte) peut directement s'adresser à un artiste avec des désirs plus ou



1 Les étapes de la création d'un vitrail traditionnel.

velée transforme le regard de l'être humain, trahissant le sens de son œuvre au noir. Là, au cœur de l'immobile instant de pierre illuminée, habite l'éternité.

Le vitrail est transformation de matière. Venu de la pierre réduite en sable avant d'être translucide, il est lui-même matière transformée, sertie dans du métal, habillée de formes et de couleurs, de grisailles et d'émaux: autant de matières qui ont subi leur mutation par le feu et le travail de l'Homme.



2 Le réseau des plombs forme le graphisme dynamique du vitrail.

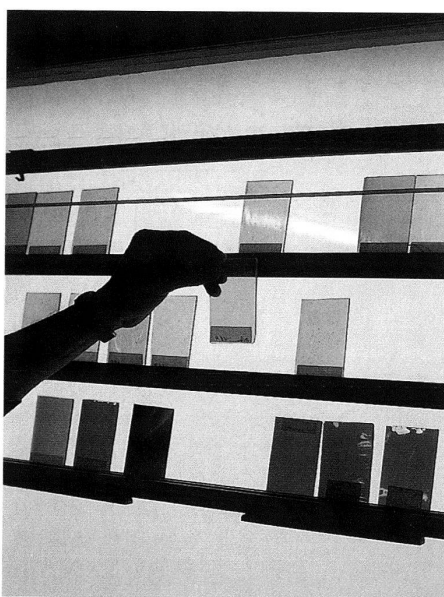
moins précis. Dans certains cas, l'artiste (verrier ou non), comme cela se passe souvent en concours, exprimera son art comme il l'entend, en vue de remporter l'attribution du mandat.

La prise de mesures. La construction peut être projetée ou achevée. Dans la mesure du possible, le créateur du vitrail visite le site et s'imprègne de l'atmosphère de l'édifice, de son style et de la vocation des lieux. Il étudie les orientations et note les variations de lumière, au cours des saisons et des heures de la journée. Il relève aussi toutes les mensurations nécessaires et tient compte des éléments qui devront rester en place, apparaître ou disparaître. Dès ce moment, il gardera une conscience aiguë de la qualité très particulière d'environnement et de vécu que doit offrir la verrière aux êtres qui baigneront dans sa lumière.

La maquette

La maquette est le projet du vitrail: une œuvre peinte, en principe au 1/10^e de la taille de la réalisation prévue. Il faut un sens artistique mûr et de l'expérience pour tirer un parti plastique des contraintes dictées par la technique du vitrail. Tout d'abord, on étudie les grands axes de la composition naissante, la dyna-

mique constituée par le réseau des plombs et la répartition des masses colorées (ill. 2). La serrurerie qui supportera les panneaux supérieurs, – si la taille du vitrail exige qu'il en ait plusieurs – doit également être dessinée (le moment venu, elle fera appel à une étroite collaboration entre le verrier, le serrurier et le



3 La coloration.

tailleur de pierre ou le maçon). Il arrive souvent qu'un artiste non verrier soit l'auteur de la maquette: au verrier incombe alors de traduire esthétiquement et techniquement les intentions de l'auteur dans le langage du vitrail.

La coloration (choix du verre)

Le vitrail, c'est de la lumière structurée, rythmée, colorée: quelles que soient la qualité du dessin ou la beauté des lieux, ce sont la composition, la coloration et leur intégration qui détermineront la réussite de la verrière. Le choix du verre est très délicat et le verrier lui consacre une attention considérable (ill. 3).

Jadis, le verre était probablement produit à l'endroit même où travaillaient les verriers. Aujourd'hui, le maître verrier se le procure auprès d'une fabrique, où il le trouve en feuilles

un bouton en son centre, trace laissée par le pontil.

La dalle de verre, obtenue en versant le verre liquide dans un moule rectangulaire, a une épaisseur d'environ 25 mm. On la rencontre surtout sertie dans du béton, plus rarement au moyen de résines.

Les verres industriels structurés. Le verre cathédrale, translucide, est le plus connu. Il existe toutefois de nombreuses autres sortes de textures.

Le verre «maison». Parfois, la teinte, la texture ou la translucidité ne répondent pas aux attentes de l'artiste. Il aura, en dernier ressort, la possibilité de combiner plusieurs sortes de verre, d'en fabriquer ou d'en faire fabriquer, comme Pierre Soulages (verre pilé et re-fusionné) ou Fernand Léger (couleurs).

Le carton

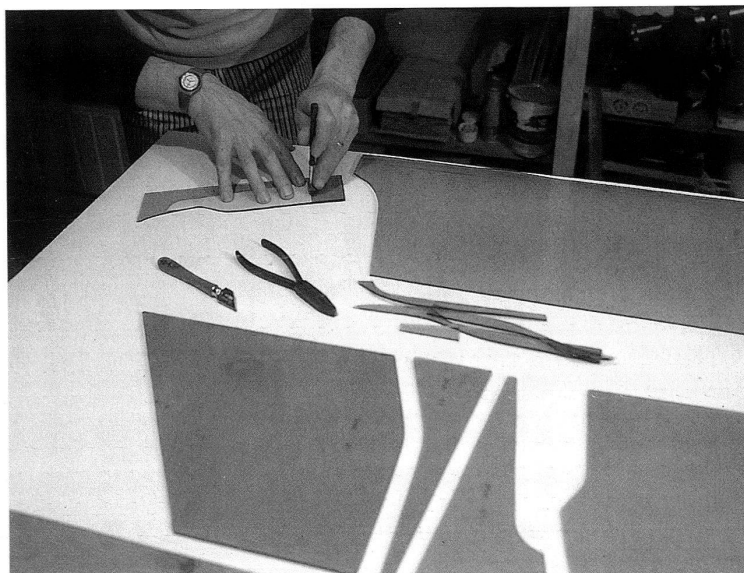
Le carton va servir de base à la réalisation technique de toutes les étapes suivantes. Sur un support résistant, le dessin général de la maquette est agrandi aux dimensions exactes de la baie. Le trait indique très précisément le réseau des plombs. C'est à ce moment que doivent être repérés et résolus tous les éventuels problèmes pouvant apparaître par la suite en termes d'esthétique, de solidité des pièces et de complexité du montage final. S'y adjoignent les indications picturales nécessaires à la peinture du verre.

Au Moyen Age, les maîtres verriers ne disposaient pas de carton: ils dessinaient alors les futurs panneaux de vitrail sur des planches enduites de blanc, transportées de chantier en chantier avec le reste de l'outillage. Vers la fin du Moyen Age, on abandonna peu à peu les planches et les cartons furent dessinés à peu près comme ils le sont aujourd'hui.

Economie de moyens, économie de temps, présentation et récupération de ce qui avait déjà plu ailleurs: la réutilisation de modèle(s) se remarque en de nombreuses réalisations, l'artiste pouvant modifier en partie le trait et les couleurs ou, encore, inverser le dessin.

La coupe du verre

Le relevé du carton et le calibrage. Au Moyen Age, le verre était placé sur le panneau et l'on y reportait le trait de coupe à la craie humide. Aujourd'hui, la plupart des artistes conservent leurs cartons, c'est pourquoi le tracé du réseau des plombs est reporté sur un support épais, avec les indications nécessaires. Le découpage des calibres – ou chablon – se fait ensuite avec des ciseaux spéciaux à trois lames, la largeur des rubans qui s'en détachent correspondant au cœur de plomb. Les morceaux restants, qui



4 La coupe.

d'environ 60 sur 80 à 90 cm. Il dispose d'échantillons et de son propre stock constitué de feuilles de verre, mais également de chutes, de rebuts et de pièces devenues plus ou moins introuvables. Juxtaposant ou superposant les morceaux de verre à la lumière du jour, le verrier va longuement en comparer les effets produits: tout cela doit mûrir...

Les sortes de verre. Tous les types de verre peuvent être utilisés, y compris le verre mécanique ordinaire, mais on se sert traditionnellement plutôt de verre antique.

Le verre antique est un verre cylindre soufflé en manchon, puis coupé aux deux bouts et en long, avant d'être recuit au four pour obtenir une feuille de verre plat.

La rondelle bavaroise, de fabrication plus ancienne, se présente sous la forme d'un disque assez plat, d'épaisseur variable, comportant

5,6 La mise en plomb.

7 Le rabattage des ailes de plomb.

portent chacun leur couleur et leur numéro de référence dans le panneau, peuvent alors servir de calibres pour la coupe du verre.

Les outils. Fer de coupe, diamant, roulette ou coupe-verre. Jusqu'au XVI^e siècle, on se servait d'un fer chaud pour entamer le verre, puis d'un fer à rogner, muni d'une fente et d'un crochet, qui permettait encore de gruger la matière vitreuse pour obtenir les contours désirés. Apparut ensuite le diamant, à son tour remplacé, au cours des dernières décennies, par la roulette au carbure de tungstène (ill. 4). *La coupe.* La roulette, presque droite entre les doigts, glisse sur le verre en suivant le calibre. La morsure de la molette dessine la «trace», scindant la surface du verre. Un petit coup sec sous la trace, et le verre se fend. Pour les courbes serrées et les indentations, on recourt à des coupures successives et/ou au grugeage. Pour finir, on adoucit le tranchant des morceaux découpés en les frottant avec une autre pièce de verre ou une pierre à aiguiser.

La gravure

Au Moyen Âge, on se servait de poudre de pierre comme abrasif: procédé lent et malaisé. *Décapage à l'acide.* Depuis la Renaissance, c'est le décapage à l'acide fluorhydrique, sur des verres plaqués, qui est surtout employé pour reproduire les dessins compliqués comme les sujets héraldiques. Ceci permet également d'obtenir de subtiles variations de couleurs, comme dans les créations de Marc Chagall, par exemple.

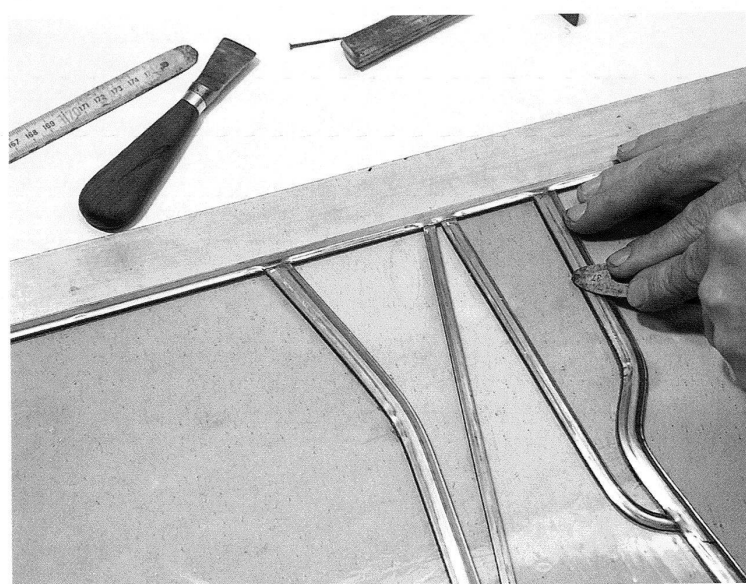
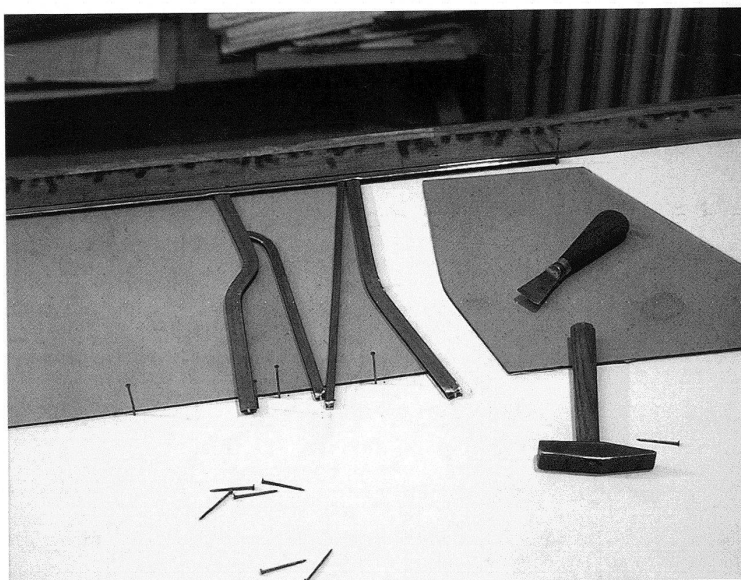
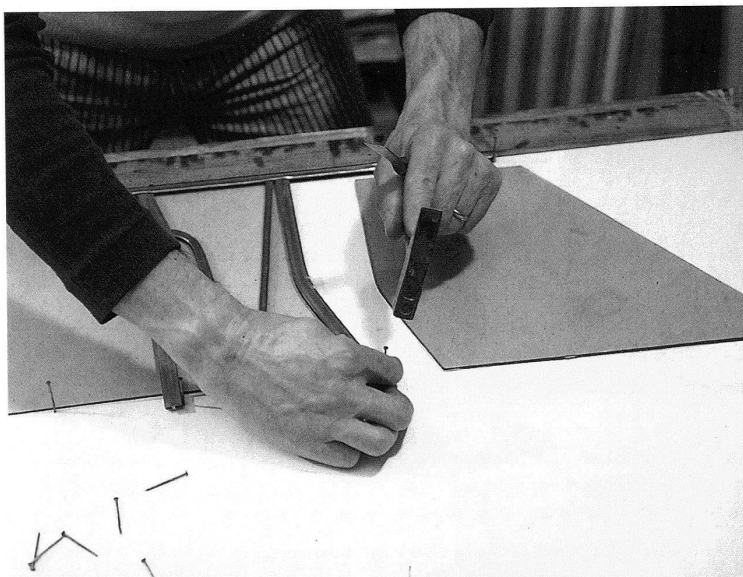
Le sablage est, lui aussi, utilisé pour modifier la surface du verre, ou pour entamer une partie de la couleur superficielle.

La peinture

On utilise diverses sortes de pigment pour les ombres et pour le trait (les plis d'un vêtement, les traits du visage, le dessin des mains ou des inscriptions) et, aussi, pour modifier la transparence du verre, en lavis. La peinture sert, en outre, à produire ou compléter des traits trop fins ou trop larges pour être exprimés par le plomb de sertissage. Il existe une grande variété de pinceaux, les principaux étant le pinceau à longs poils pour le trait et le blaireau. Toutes les techniques de pinceau connues peuvent être mises à contribution.

Préparatifs. Le montage provisoire. On monte provisoirement les pièces de verre sur un chevalet muni d'un cadre vitré qui reçoit le trait servant de modèle. Ceci peut s'effectuer au moyen d'un petit plomb que l'on sertit, ou avec de la cire coulée sur une plaque de verre.

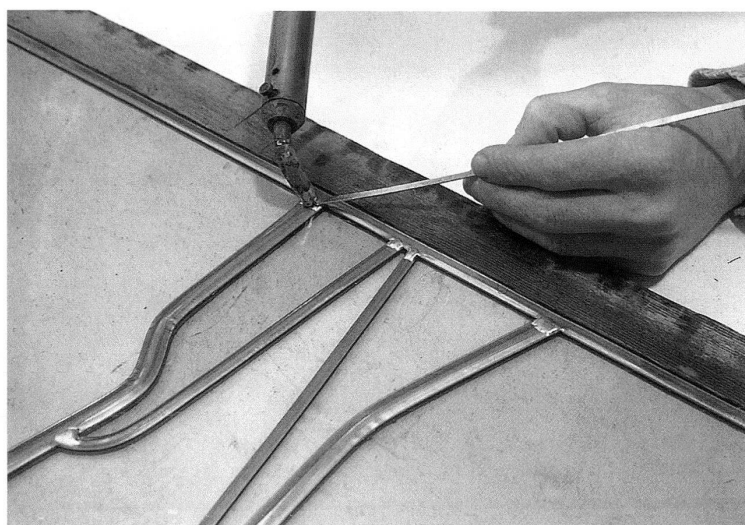
Les sortes de peinture. On trouve quatre sortes de peinture, parfois combinables: les grisailles



(très anciennes et les plus employées), les émaux vitrifiables, le jaune d'argent (apparu au début du XIV^e siècle) et le Jean Cousin (carnation, dès le XVI^e siècle).

La cuisson

Il y a quelques années, on enfournait encore le verre en plusieurs strates, séparées par des couches de gypse. Aujourd'hui, la taille des fours permet d'étaler les pièces dans leur disposition future. La température de cuisson se situe entre 600 et 620 degrés, la durée dépendant surtout du four et du volume occupé.



8 Le soudage des intersections.

La mise en plomb

Le montage est l'étape la plus longue de la gestation d'un vitrail. Traditionnellement, les pièces de verre sont serties dans un réseau de plombs, de manière à former des panneaux. Ont également été utilisés, depuis les années 1940, le béton, et plus tard des résines.

Le plomb. Autrefois fondu et formé par le verrier, le plomb est aujourd'hui fabriqué industriellement. Le plus utilisé a une forme de H et possède une aile de plomb de 7 mm, son cœur étant de 1,75 mm. Il en existe quantité d'autres: de 2 à 22 mm ou même plus, en U, en Y ou, encore, recouverts de laiton.

Les étapes de la mise en plomb (ill. 5, 6). Elle s'effectue de bas en haut, face interne tournée vers le haut. Le montage s'effectue, avec ou sans carton sur une table munie d'une équerre en bois, servant de butée. Les premiers éléments sont posés dans les bordures, provisoirement maintenus en place à l'aide de petits clous, en attendant d'accueillir la pièce et le plomb suivants. On progresse ainsi, jusqu'à ce que les dernières pièces soient serties. Les ailes de plomb de la face interne sont alors rabattues

(ill. 7) et les intersections des plombs sont soudées à l'étain (ill. 8). Ceci fait, on peut retourner le panneau afin de procéder au contre-soudage de sa face externe.

Suit le masticage. De l'huile de lin et du mastic sont chauffés et mélangés pour obtenir une pâte qui sert à bien assujettir les pièces de verre et à rigidifier l'ensemble du panneau. Le masticage au pinceau, longtemps pratiqué, est aujourd'hui remplacé par l'utilisation du pouce, afin de graisser le moins possible les pièces peintes. Pour le rabattage des ailes de la face externe, on procède de la même manière qu'avant, en éliminant les excédents de mastic.

Le panneau est encore une fois retourné pour souder les petites attaches de cuivre que l'on nouera aux vergettes, tiges métalliques qui assujettiront le panneau à un cadre ou à la maçonnerie lors de la pose. Un nettoyage minutieux vient clore l'opération pour éviter que des graisses ne permettent à des salissures indésirables de se fixer.

La serrurerie

Pour des raisons de maniabilité autant que de solidité, le vitrail est constitué de plusieurs panneaux, reliés entre eux par des barlotières, pièces de fer qui ont pour fonction de supporter et lier la base du panneau supérieur au sommet du panneau inférieur. Il arrive que l'on insère l'ensemble du vitrail dans un pourtour métallique en fer, auquel les barlotières seront alors soudées, les panneaux maintenus dans le cadre par des solins de mastic.

Des vestiges archéologiques et des textes du XII^e au XV^e siècle montrent qu'autrefois, les panneaux pouvaient être serties dans des cadres en bois, scellés au mortier dans l'ébrasement de la fenêtre.

La pose

La battue, dans laquelle les bords des panneaux viennent prendre appui, est une rainure à 90°, ménagée dans l'appareil de pierre ou la maçonnerie. Le vitrail sera fixé dans la battue au moyen d'un solin de plâtre et fixé dans le mur par des vergettes ou des pièces de métal plus fortes. S'il y a un cadre métallique, celui-ci est vissé dans le mur.

Le vitrail contemporain entre tradition en danger et culture en panne

Véritable miroir de son temps, le vitrail a vu presque tous les styles et les sujets épouser le verre. Il s'est diversifié dans ses rôles et ses fonctions. Il a intégré de nouveaux matériaux comme de nouvelles techniques et conquis de nouveaux horizons plastiques. Verres peints, verres

en dalle, verres soudés ou collés, verres fusionnés: tous sont venus combler les désirs d'expressions nouvelles et en faire naître d'autres.

Sertie dans du plomb, dans un plastique résineux ou dans du béton, la magie du verre coloré a été de toutes les révolutions artistiques, évoluant en partenaire dynamique avec la peinture et l'architecture. Sous l'impulsion d'artistes prestigieux comme Marc Chagall, Henri Matisse ou Fernand Léger, grâce à plusieurs générations d'architectes qui ont senti quel parti tirer du vitrail, ce dernier a passé de l'art appliqué à un art à part entière, connaissant une véritable renaissance au XX^e siècle, du moins jusque dans les années 1960.

La tradition est la transmission, par des hommes à d'autres hommes, d'un savoir-faire, d'une geste d'œuvre. Cette tradition a plus de mille ans. Loin d'empêcher la nouveauté, la transmission de la richesse des savoir-faire a permis d'élargir l'horizon artistique et fonctionnel du vitrail. Ce sont surtout les formes d'intégration, ainsi que les techniques de cuisson, d'assemblage et de pose, qui ont modifié l'aspect du vitrail. Aucune d'entre elles n'a cependant fait disparaître les formes traditionnelles de cet art. Ce n'est donc pas la nouveauté qui tue la tradition du vitrail: bien au contraire.

L'intérêt pour la sauvegarde des vitraux anciens ne baisse pas et de grands efforts ont été faits dans les domaines de l'histoire et des techniques de conservation. Alors, par quoi le vitrail est-il menacé? Tout simplement par la diminution depuis trente ans du nombre d'occasions d'intégrer le vitrail nouveau. Peu à peu, les studios des peintres-verriers ferment. Ainsi diminue inexorablement le nombre de gens capables d'embrasser, d'améliorer, de transmettre et de promouvoir la somme considérable de connaissances et de savoir-faire nécessaires à la survivance du métier, à sa capacité de créer.

Il faut, certes, que les autorités chargées de l'enseignement et les associations de verriers veillent au grain pour que ce métier extraordinaire continue à se transmettre «en entier»: c'est-à-dire avec toutes ses exigences et son potentiel d'adaptation créatrice. Mais sans occasion de créer, à quoi bon? Que faire de lauréats toujours plus nombreux? Sans savoir-faire, la création piétine dans la médiocrité. Sans création, le vitrail meurt.

Après un millénaire de tradition, ce ne sont pas seulement des vitraux anciens qui risquent de disparaître, mais des hommes et, avec eux, c'est tout un pan de notre culture qui s'éteint en silence. Durant les heures obscures du siècle que nous quittons, le vitrail a risqué sa lumière. Laissons les artistes du XXI^e siècle oser notre culture... comme nos aînés l'ont osée!

Résumé

Aujourd'hui, dans le «studio» du verrier, le processus de création d'un vitrail, même avec les méthodes et les matériaux actuels, continue de suivre les étapes essentielles exigées par le vitrail traditionnel. Cet article a pour ambition d'en faire découvrir les principaux aspects aux lecteurs qui n'ont pas eu le temps ou l'occasion de se familiariser avec un art complexe, dont la démarche créative n'a cessé d'enrichir la tradition au fil du temps, intégrant au passage les matériaux et les techniques du XX^e siècle. Sui-vent quelques considérations sur les perspectives qui attendent et les dangers qui, aujourd'hui, guettent cet art du vitrail qui a plus de mille ans.

Riassunto

Oggi giorno la creazione di una vetrata continua a seguire le tappe essenziali previste per la fabbricazione della vetrata tradizionale, anche se con metodi e materiali attuali. Il presente articolo intende destare l'interesse dei lettori che non hanno mai avuto il tempo o l'occasione di avvicinarsi a un'arte complessa, il cui processo creativo non smette di arricchire la tradizione nel corso del tempo, integrando i materiali e le tecniche del XX secolo. Si formulano poi alcune considerazioni sulle prospettive di quest'arte millenaria e sui pericoli che attualmente incombono su di essa.

Zusammenfassung

Trotz modernisierter Arbeitstechniken und neuer Werkstoffe entspricht der heutige Herstellungsprozess einer Glasmalerei im «Studio» den seit alters in der klassischen Glasmalerei durchgeführten Arbeitsgängen. Der Artikel möchte die Leserinnen und Leser mit den wichtigsten Aspekten dieser vielseitigen Kunst vertraut machen, deren gestalterisches Vorgehen die Tradition zu allen Zeiten – im 20. Jahrhundert auch unter Einbezug neuer Materialien und Techniken – bereichert hat. Abschließend folgen einige Überlegungen zu den Zukunftsaussichten dieses Handwerks und zu den Gefahren, welchen die mehr als tausend Jahre alte Kunst der Glasmalerei neuerdings ausgesetzt ist.

Source des illustrations

1–7: l'auteur.

Adresse de l'auteur

Michel Delanoë, artiste peintre-verrier, Au Praz du Perey, 1077 Servion