

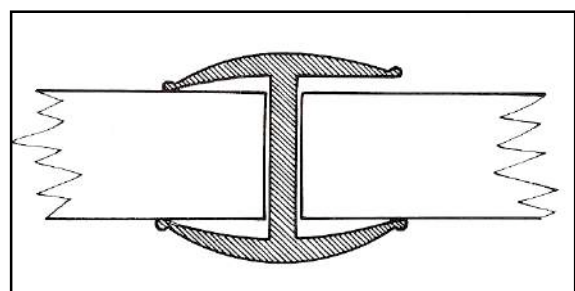
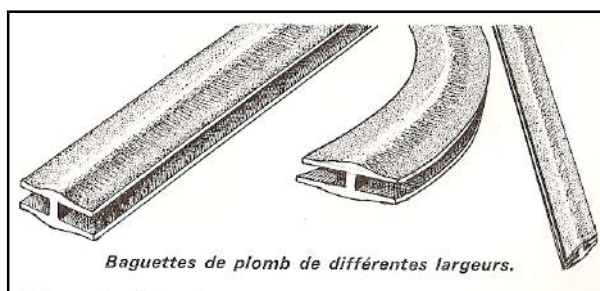
La technique du vitrail

Rappel historique

Le vitrail est un art qui associe le verre et sa couleur à la lumière qui le traverse, mais il a aussi une fonction pratique, il protège des intempéries l'intérieur des édifices, qui sont généralement des églises.

Le verre est connu en Egypte et en Orient depuis environ 4000 ans avant Jésus-Christ. Il est obtenu par fusion d'un élément vitrifiant, la silice, et d'un élément dit fondant, potasse ou soude à une température de 1200 à 1500 degrés; le feu nécessitant du bois, on comprend pourquoi les verreries furent très longtemps construites près des forêts. Si pendant l'opération de fusion, on ajoute divers oxydes métalliques, on obtient un verre coloré dans la masse : l'oxyde de cobalt donne le bleu, l'oxyde de cuivre donne le rouge mais aussi le vert, l'oxyde de manganèse le pourpre et l'antimoine le jaune. En étalant la pâte de verre en fusion sur une surface plane et polie, on obtient une feuille de verre colorée selon le choix.

La technique du vitrail remonte aux premiers siècles de l'ère chrétienne ; elle n'a pas fondamentalement changé depuis ces temps anciens, même si elle a évolué sur tel ou tel aspect. Le maître verrier disposait donc d'une gamme de feuilles de verre coloré qui variait en fonction de son savoir faire : son bleu, par exemple, pouvait être différent du bleu produit par un autre de ses confrères. Puis il associait des fragments de taille, de forme et de couleur différentes pour réaliser un motif artistique, souvent figuratif. Ceci impliquait une retaille de chaque fragment de verre pour lui donner la forme qui sera la sienne dans l'ensemble final. Au Moyen Age, on utilisait une pince nommée « grugeoir » ; au XV^e siècle, on découvrit que



Baguettes de plomb

D'après J. et J.M. Juteau, Le vitrail, Ed. Solarama 1978

le diamant était un outil beaucoup plus pratique. Les pièces de verre étant taillées, il faut les joindre. On utilise une baguette de plomb, coulée en forme de H, deux feuilles de verre voisines s'emboîtant dans chaque encoche (dite « chambre ») du H. Pour rendre ces jonctions

étanches, on les enduit de mastic. Au Moyen Age, les feuilles de verre et leurs baguettes de plomb étaient solidarisées par un cadre en bois, puis, à partir du XII^e siècle par un cadre métallique. A ce stade, l'art moderne du vitrail n'est pas fondamentalement différent de ce qu'il était au Moyen Age, à un élément près, le verre. Il est fabriqué d'une manière semi-industrielle, il est plus constant dans son épaisseur et sa tonalité et le maître verrier dispose, en plus, d'un nuancier pour chaque coloris retenu.



Un exemple de remplage : la verrière du chœur de l'église de Notre-Dame-du-Touchet.

Mais verre et plomb ont leur poids, d'autant plus important que le vitrail est plus grand. Survient aussi un autre problème mécanique : le vitrail doit pouvoir résister à la pression exercée de l'extérieur par le vent, la pluie ou la grêle. Avec le temps, verriers et architectes ont développé différentes techniques. La plus simple était de réduire la surface de chaque fragment en fractionnant le vitrail : c'est la fonction du remplage, ossature en pierre qui fractionne l'espace d'une baie et, de facto, celle du vitrail. L'exemple ci-contre (chevet de Notre-Dame-du-Touchet) présente un ensemble décoratif fait de trois cœurs dans le quart supérieur et deux meneaux verticaux dans les trois quarts inférieurs. La rigidité est même renforcée par des barres métalliques horizontales que l'on appelle barlotières ; dans le cas présent, on en compte douze qui fractionnent la colonne de verre sur son axe vertical.

Très rapidement, les maîtres verriers ne vont plus se satisfaire des seules feuilles de verre coloré dans la masse. Ils voudront apporter une autre contribution, celle de la peinture, mais, pour cela, il fallut inventer une technique permettant de fixer une couleur sur le verre.

Au Moyen Age, ils vont développer une technique dite de la « grisaille » ; le mot reprend la couleur brune noirâtre, « grisâtre », produite par un oxyde de fer. La technique est assez astucieuse : 1. l'oxyde de fer, en quantité voulue en fonction de l'effet recherché, est mélangé à du verre broyé très fin et à un liant (eau gommée ou vinaigrée), 2. ce mélange constitue la peinture souhaitée, qui est apposé par l'artiste au moyen d'un pinceau sur un ou des fragments de verre pour créer l'image recherchée, par exemple, un visage d'homme, comme à Martigny, puis 3. mélange pictural et verre le supportant sont portés à 500 ou 600

degrés, le verre broyé se fond avec le verre du vitrail, se comportant comme une sorte de « colle » qui fixe la peinture sur le verre sous-jacent.. Au cours des siècles, d'autres types de



Exemple de grisaille : un portrait d'homme âgé, verrière de l'église de Martigny.

teintures vont voir le jour. Le jaune d'argent est le plus connu. C'est un mélange de sel d'argent et de pigment ocre qui pénètre le corps du verre et permet d'obtenir une gamme colorée allant du jaune citron au jaune orangé suivant les proportions du mélange. Le premier exemple d'utilisation du jaune d'argent en France date de 1313 et se trouve non loin du Mortainais, au Mesnil-Villeman. Une autre teinture mérite notre attention, c'est la sanguine qui apparaît au XV^e siècle. Cette couleur est obtenue en mélangeant de la roche naturellement colorée par des oxydes de fer avec du verre broyé, comme pour la gri-

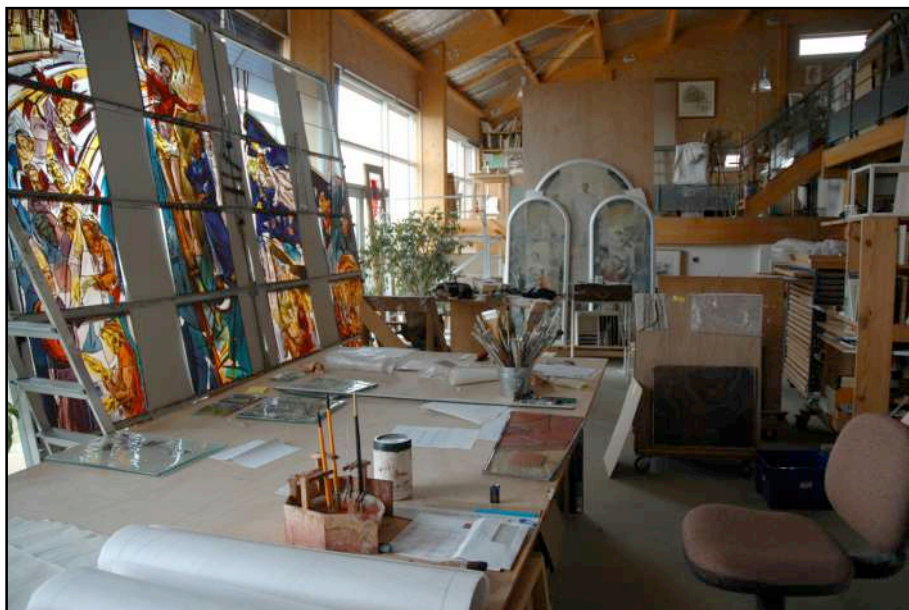
saille. La couleur ainsi créée a pris aussi le nom de carnation car elle permettait de restituer la couleur de la peau des visages. La sanguine sera volontiers utilisée pour peindre les visages jeunes et souvent féminins alors que la grisaille marquera de ses ombres les visages d'hommes d'âge mûr ou celui des vieillards.

Le vitrail par Serge

La création d'un vitrail, c'est d'abord une procédure. Le maître verrier rencontre d'abord, les commanditaires qui lui proposent un thème, il en parle avec eux et apporte éventuellement ses propositions. Puis il va sur les lieux pour prendre les mesures de l'espace proposé et pour apprécier la luminosité attendue.

Retour à l'atelier où le vitrail est réalisé, où, comme l'indique la photographie ci-contre, l'artiste va, en permanence, de son plan de travail à la lumière fournie par l'extérieur. Entre les deux, de nouvelles d'étapes.

La première est celle d'une maquette. Le thème choisi est alors présenté, dessiné en couleur. Dès cette étape, l'artiste doit anticiper la contrainte qu'un vitrail ne peut, dans l'immense majorité des cas, être d'une seul tenant, car les moyens techniques ne permettent pas de réaliser des pièces de verre de grande taille : le verre est donc fragmenté. Il est habituel de limiter à un mètre carré, la taille d'une sous partie de vitrail. Chacune d'elles peut être limitée et sécurisée par une barlotière, au dessus et au dessous.



Atelier du maître verrier Serge Nouailhat

La maquette initiale est alors reproduite grandeur nature sur un papier cartonné à la taille de la baie considérée ; la photographie ci-contre, où Serge Nouailhat apparaît devant un



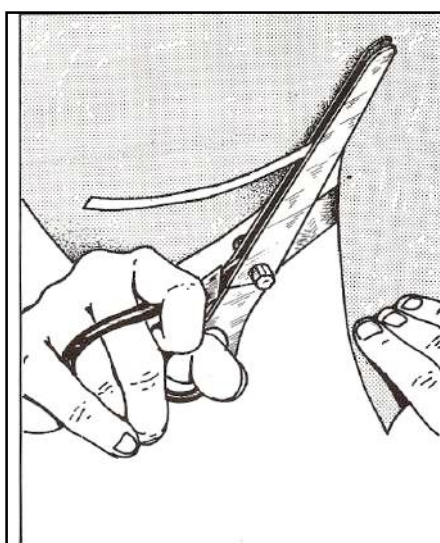
Etape du projet, grandeur nature sur papier cartonné

de ces schémas, donne une bonne idée des proportions. Ce schéma grandeur nature intègre deux types de traits : artistiques et structurels. Artistiques, ceux qui présentent divers personnages, qui impliqueront un développement sur plusieurs fragments de verre. Structurels, l'emplacement de baguettes de plomb ; dans les faits, un grand nombre de fragments de papier cartonné, soigneusement numérotés, (parfois plusieurs milliers de fragments pour un seul vitrail) avant d'être des fragments de verre. Chaque fragment de papier cartonné, va servir de gabarit pour le fragment de verre final.

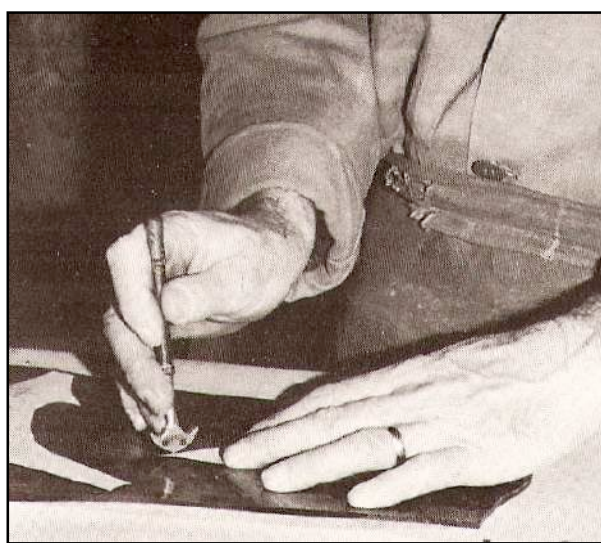
Rappelons qu'au Moyen Age, le plomb a été utilisé, certes pour « ossaturer » les vitraux, mais aussi, les maîtres verriers faisant souvent preuve d'une inventivité stupéfiante pour développer des rythmes géométriques au moyen de ces plombs bien visibles. Au XIX^e siècle, les verriers

vont, au contraire, s'ingénier à faire disparaître ce plomb dans leur quête de « peintures lumineuses ».

La découpe du papier cartonné se fait au moyen d'un ciseau à trois lames qui isole une bandelette de carton (schéma ci-contre), large habituellement de 1,75 mm, espace dévolu à la partie verticale du H de la baguette de plomb. Le carton ainsi découpé va fournir les gabarits des fragments de verre finaux. Chaque gabarit est posé sur la feuille de verre choisie. La taille se fait au moyen d'une pointe de diamant, le maître verrier moderne, dont Serge Nouailhat, utilise des feuilles de verre de fabrication semi-industrielle, plus homogène dans leur épaisseur, dans leur texture et dans leur coloris et pour chaque coloris, il y a un nuancier.



Découpage au moyen d'un ciseau à 3 lames des fragments de carton qui serviront de gabarits pour les fragments de verre (d'après J. et J.M. Juteau, op. cit.



Découpe des fragments de verre au moyen d'une pointe de diamant.



Quant le maître verrier devient artiste peintre

A ce stade, se référant aux vitraux anciens, les fragments de verre étant identifiés et taillés et l'espace pour les baguettes de plomb étant prévu, de même que les barlotières, on pourrait entreprendre la construction du vitrail final ; c'est ce que l'on peut observer sur des vitraux d'influence cistercienne, non figuratifs, comme il en a été reproduit à l'abbaye d'Hambye. Mais Serge Nouailhat réalise des vitraux qui sont figuratifs pour le

plus grand nombre. Pour peindre, il utilise volontiers deux techniques différentes : celle de la grisaille et celle de la gravure à l'acide.

La technique de la grisaille a été évoquée. Ce qui est plus original chez Serge Nouailhat, c'est l'usage qu'il en fait : en bref sur un vitrail déjà largement défini par les formes et les couleurs des fragments de verre, il peut peindre différents motifs, le plus souvent des personnages, qui peuvent se déployer sur l'ensemble du vitrail. Ceci implique un pré-montage à plat des fragments du vitrail : le maître verrier devient alors peintre. Il développe le ou les thèmes choisis, puis démonte le vitrail pour aller mettre au four les fragments peints afin que la peinture se fixe définitivement sur le verre.

La deuxième technique est plus récente et beaucoup plus élaborée. Elle implique la fabrication d'un verre à double coloration : une coloration dans la masse, comme il est de tradition et une coloration additionnelle sur une des faces de la feuille de verre. Cette deuxième



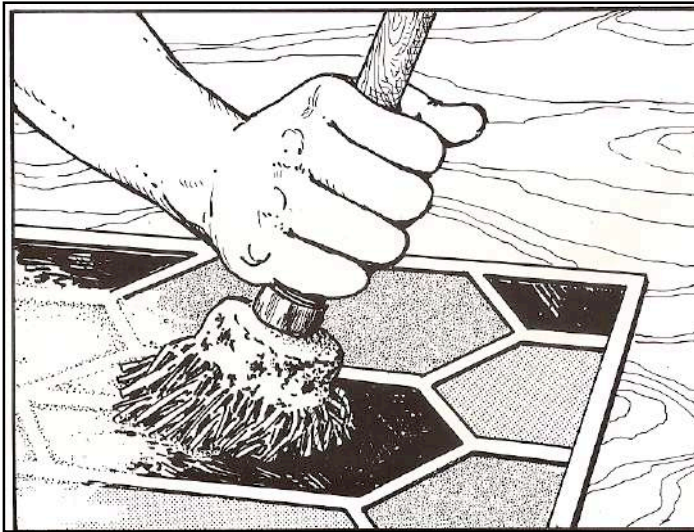
Technique de la gravure à l'acide : on note les finesses de tonalité que cette technique permet.

coloration peut être traitée avec de l'acide fluorhydrique ; cet acide doit être utilisé avec de très grandes précautions (installation appropriée, local bien aéré, antidote puissant) car c'est un composé chimique extrêmement dangereux. En fonction de sa concentration et du temps de contact, il va dégrader cette deuxième couleur, faisant apparaître avec une intensité variable, la couleur sous-jacente, celle dans la masse du verre. Cette technique permet une plus grande finesse dans la définition du sujet traité. L'exemple des deux colombes, ci-

contre, est assez élaboré car associe les deux techniques : grisaille et décoloration à l'acide. Sur la face arrière de la feuille de verre, feuille colorée dans la masse (translucide dans le cas présent), l'artiste peint des sujets au moyen de la grisaille classique, on retiendra les formes des oiseaux. Sur la face avant de la même feuille, celle qui présente une coloration additionnelle (bleu, ici), celle-ci va être traitée à l'acide de sorte qu'apparaisse un dégradé de bleu pouvant aller du bleu d'origine inchangé jusqu'à une certaine translucidité.

A ce stade, le vitrail est pratiquement réalisé. Une dernière étape : le montage en sous parties et le masticage de celles-ci. Les fragments de verre, éventuellement taillés, retraités au

besoin par grisaille ou gravure à l'acide, sont montés avec leurs baguettes de plomb en sous parties, par exemple entre deux barlotières (soit moins d'un mètre carré). Puis chaque sous-partie est mastiquée avec un double objectif : assurer l'imperméabilité du vitrail aux intempéries et même gagner un surcroît de rigidité.



Masticage devant assurer l'étanchéité du vitrail.
(d'après J. et J.M. Juteau, op. cit.)

A l'aide d'une pâte claire composée de blanc de Meudon, d'huile de lin et d'un siccatif : le mastic, identique à celui utilisé par les vitriers mais de consistance plus liquide. Ce mastic est étalé sur les deux faces du vitrail, à l'aide d'un gros pinceau afin de le faire pénétrer entre le plomb et le verre. Le verre est alors nettoyé à l'aide d'un simple chiffon ou avec de la sciure de bois pour ne laisser que le mastic entre le plomb et le verre. Au bout de quel-

ques jours, le mastic a fait son effet et le vitrail est devenu tout à fait imperméable et même un peu plus rigide ; il peut alors être posé dans son cadre définitif.

Il faut alors transporter l'œuvre jusqu'à son lieu d'implantation définitif. Ne pouvant, évidemment, la transporter dans son montage final car trop grande et trop lourde, on la déplace par panneaux, par exemple ceux définis par deux barlotières (soit moins d'un mètre carré), puis aménagés dans des caisses en bois. Ce transport se fait généralement sans problème. Tel ne fut pas le cas quand Serge Nouailhat décida d'expédier les panneaux des vitraux dévolus à l'église de Magadan à l'extrême Est de la Sibérie : les manies administratives soviétiques n'avaient pas totalement disparu. Arrivé sur place, le vitrail est monté dans son agencement final.

Thermo-collage du verre

Depuis une bonne dizaine d'années, Serge Nouailhat utilise la technique du thermocollage qui, comme son nom l'indique, consiste à coller par la chaleur, deux ou plusieurs plaques de verre. Cette technique peut être rapprochée de celle de la marqueterie quand on colle des fragments de bois de taille, de forme et de couleur différentes pour créer un ensemble décora-

tif. Cette technique est donc largement différente de celle du vitrail. Elle permet un grand éventail de création.

Le thermocollage est basé sur la physique du verre, en particulier sur son coefficient de dilatation quand il est chauffé, physique qui varie en fonction de la texture intrinsèque du verre lors de sa fabrication, mais aussi en fonction de l'intensité de sa coloration ; par exemple, un verre translucide se dilate moins qu'un verre très coloré. Quand on réalise un thermocollage, il faut connaître les coefficients de dilatation des verres que l'on veut thermo-coller ; ces coefficients sont fournis par les fabricants de verre. En effet, si deux verres n'ont pas le même coefficient de dilatation, l'un peut provoquer la brisure de l'autre lors de la cuisson.

La séquence des événements est très délicate. L'artiste peut choisir, selon le but recherché, de rapprocher deux verres différents, ou d'en superposer plusieurs pour une épaisseur finale qui ne peut pas dépasser 4 centimètres. Il les met dans un four à 800 ou 850° pendant un temps variable, de l'ordre de plusieurs heures. Se produit alors soit un collage quand deux verres sont rapprochés, soit une fusion quand plusieurs sont superposés. Il faut alors être très attentif à la séquence du refroidissement qui, elle aussi, prend plusieurs heures ou jours. Si Serge Nouailhat ne possède qu'un four de taille moyenne, certaines entreprises industrielles disposent de four pouvant accueillir des œuvres mesurant plusieurs mètres carrés permettant la production d'œuvre de grande dimension ; Serge Nouailhat a, par exemple, réalisé une grande œuvre thermo-collée pour les magasins Leclerc de Saint Paul à Dax.

Les trois œuvres Planche-B, fournissent un exemple de ce que peut produire la technique du thermo-collage. Les plaques de verre translucides mesurent environ 50 cm de hauteur et sont in fine fixées verticalement, chacune par quatre agrafes sur un cadre métallique, lui-même fixé sur un socle lui aussi métallique. L'effet esthétique final est fourni par la superposition de quatre éléments, de l'arrière vers l'avant. Une première plaque de verre translucide, puis une seconde sur laquelle est réalisé un dessin : pour simplifier le dessin est réalisé par un mince feuille de cuivre découpée. Une troisième étape est composée d'une partie translucide thermo-collée à une partie en verre rouge. Enfin, une quatrième plaque de verre translucide est ajoutée pour fixer l'ensemble. S'ajoute un élément majeur, la lumière extérieure qui selon l'éclairage apporté à l'œuvre un effet supplémentaire, par définition variable.

Planche B



1. « Pleine étreinte »



2. « Présent intérieur »



3. « Seul silence »

En guise de conclusion

Serge Nouailhat est un artiste, maître verrier, qui aborde chaque œuvre avec un certain esprit de compétition. Celui d'un affrontement avec le matériau que l'on manipule, le carton

que l'on découpe, le verre que l'on taille, que l'on peint, que l'on cuit et ce à raison de six à huit heures par jour pendant parfois plusieurs mois pour un vitrail donné. Pour lui, il n'y a pas d'œuvre d'art sans cet affrontement créatif. Il y trouve une satisfaction sans doute indicible. S'ajoute alors sa culture artistique acquise dans sa famille puis lors de sa formation professionnelle et développée depuis. Même s'il s'évertue à valoriser le caractère manuel de son activité, il n'ignore pas la place de la pensée, de la réflexion, de la culture, de sa vision du monde dans sa démarche artistique. La troisième composante de sa personnalité est sa foi chrétienne. Il la revendique et elle a certainement sa place dans ses choix esthétiques. Il aime répéter que « nous sommes les enfants de Dieu », mais il ne l'impose pas.

Serge Nouailhat n'est pas un artiste égocentré, faisant l'exégèse de ses œuvres, sous tel ou tel aspect stylistique ou technique. C'est un artiste ouvert au monde. Ouvert à la nature d'abord, nature qu'il veut honorer dans une quête permanente du beau. S'ajoute, peut-être, une magie propre à l'art du vitrail qu'il pratique depuis maintenant plus de trente ans : l'œuvre créée par l'artiste est soudainement amplifiée, voire transcendée par la lumière qui la traverse. Ouvert au monde, car il pense d'abord aux hommes et aux femmes qui regarderont ses vitraux, en éprouveront sentiments voire même émotion. Il est chrétien dans la réalisation de son travail et citoyen dans la place que ce dernier aura dans la vie des hommes.