

<b>Zeitschrift:</b>	Monuments vaudois
<b>Herausgeber:</b>	Association Edimento - pour le patrimoine
<b>Band:</b>	11 (2021)
<b>Artikel:</b>	De béton et de verre : la dalle de verre et ses premières utilisations en Suisse
<b>Autor:</b>	Noverraz, Camille / Sauterel, Valérie / Wolf, Sophie
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1053333">https://doi.org/10.5169/seals-1053333</a>

### **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:** 30.12.2025

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

# De béton et de verre

## La dalle de verre et ses premières utilisations en Suisse<sup>1</sup>

Camille Noverraz, Valérie Sauterel, Sophie Wolf

### NÜSCHELER ET LES DÉBUTS DU BÉTON

#### ARMÉ DANS L'ART DU VITRAIL

Avant même le début de la Première Guerre mondiale, le peintre-verrier suisse Richard Arthur Nüscher (1877-1950) jette les bases de la technique de la dalle de verre avec son invention de la «fenêtre de pierre»<sup>2</sup>. Inspiré par ses voyages à Rome et Jérusalem et interpellé par son travail de restaurateur de vitraux médiévaux, il cherche à créer des verrières colorées dont la structure claire – reflétant la lumière des verres colorés – se fonde dans l'architecture comme les remplages des fenêtres gothiques et les transennes des vitraux islamiques et paléochrétiens<sup>3</sup>. Mais au lieu de la pierre, du stuc ou du plâtre, il utilise un matériau qui a pris son essor vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle dans l'ornementation architecturale : la pierre artificielle<sup>4</sup>. Ce matériau, composé de ciment et d'agrégat, peut être coulé dans des moules et sa couleur adaptée à l'architecture en pigmentant le liant et en utilisant des agrégats colorés. Les «remplages» en pierre artificielle sont renforcés avec des fers d'armature et ont des battues dans lesquelles les verres sont sertis. L'invention de Nüscher constitue un jalon important dans l'histoire du renouveau du vitrail au XX<sup>e</sup> siècle, par l'importance qu'elle accorde à la structure en béton, anticipant une des spécificités de la dalle de verre.

En 1911, il réalise les premières «fenêtres de pierre» pour la Villa Casdagli au Caire. En Suisse, avant même la publication du brevet<sup>5</sup>, l'invention est présentée à l'Exposition nationale de Berne en 1914. Les vitraux de l'église Sainte-Marie de Saint-Gall-Neudorf, construite par Adolf Gaudy entre 1914-1918, sont sa première réalisation importante dans cette technique (**fig. 1**), suivie, entre autres, par celles de l'église anglaise sur la Hohe Promenade à Zurich et du hall d'accueil de la gare de Thoune, où les verrières sont

incolores<sup>6</sup>. Le processus de fabrication, long et laborieux, coûte trop cher et Nüscher se voit obligé d'arrêter la production après un peu plus de dix ans<sup>7</sup>. Les quelques vitraux conservés et le brevet déposé demeurent les uniques témoins matériels de ce procédé particulier qui a – d'un point de vue artistique et technique – trouvé une forme de continuité avec la mosaïque transparente, le «béton translucide» (pavés de verres généralement blancs sertis dans une armature de béton armé), et la dalle de verre. Le développement de la brique de verre développée en Suisse par Gustave Falconnier s'apparente à une réflexion similaire sur la fonction architecturale du verre, bien que la mise en œuvre technique soit différente<sup>8</sup>.

### LES PREMIERS BREVETS DE GAUDIN ET LABOURET

En 1925, Jean Gaudin (1879-1945)<sup>9</sup> achète les fours à émaux situés à Montigny-Beauchamp dans le Val-d'Oise, jusqu'alors en possession de Joseph Castagna et Jules Albertini (1901-1980), qu'il emploie comme chefs de fabrication pour la pâte de verre et émaux de mosaïque. C'est là que Gaudin développe ses recherches sur la dalle de verre durant l'année 1925, soulignant l'étroite imbrication qui existe entre ce procédé et la mosaïque. À partir de 1929, Albertini et Castagna continuent à diriger seuls l'entreprise de Montigny-Beauchamp et maintiennent la commercialisation de pâte et dalle de verre jusqu'au début des années 1990<sup>10</sup>. C'est à la fin des années vingt que Jean Gaudin et son fils Pierre (1908-1973) coulent les premières dalles de verre, en collaboration avec Albertini. Ils les appellent «mosaïques transparentes» ou «mosaïques lumineuses»<sup>11</sup>.



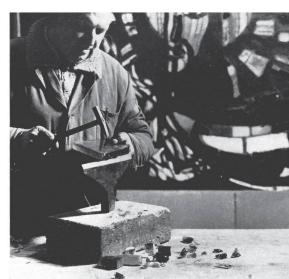
1 Richard Arthur Nüscherer, « fenêtre de pierre », verre et pierre artificielle armée, église Sainte-Marie de Saint-Gall-Neudorf, façade sud, 1917-1918. Vue intérieure et vue extérieure (détail) (photos Sophie Wolf).

En 1933, c'est Auguste Labouret (1871-1964), dont l'atelier est également installé à Paris, qui fait breveter la technique, sous le nom de « vitrail en dalle de verre cloisonné en ciment »<sup>12</sup>. Comme Gaudin, il cherche à adapter le vitrail aux nouvelles constructions modernes et à la technique du béton armé. Charles Lorin (1866-1940), installé à Chartres, réalise également des vitraux dans la technique de la dalle de verre dès 1935. Tous trois se procurent leur verre épais chez Jules Albertini, seul verrier à en fabriquer à cette période<sup>13</sup>.

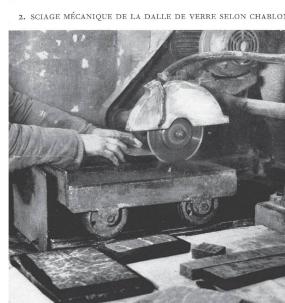
La technique et les matériaux employés pour la fabrication des vitraux en dalle de verre ne changent pas beaucoup au cours des décennies qui suivent son invention : après le découpage, les pièces de verre épais ainsi que les fers d'armature sont disposés sur le carton (dessin grandeur nature) et enchâssés dans du béton liquide. Durant ce processus, la surface supérieure des verres est recouverte de béton, dont l'excédent est ensuite raclé après la prise du ciment (**fig. 2**)<sup>14</sup>. C'est seulement à partir des années 1980 environ que certains ateliers verriers commencent à employer des matériaux plus légers, comme la résine époxyde<sup>15</sup>.



1. CALQUAGE D'UN CARTON D'ARTISTE



3. TRAVAIL DE LA DALE DE VERRE A LA MARTELLINE



2. SCIAGE MÉCANIQUE DE LA DALE DE VERRE SELON CHABLON



4. LA COULEE

2 La fabrication d'une dalle de verre dans l'atelier Aubert & Pitteloud, vers 1961 (Le vitrail en dalle de verre Aubert & Pitteloud Écublens près Lausanne, Lausanne [1961], n. p., photos Denis Dorsaz).



**3** Alexandre Cingria et atelier de Jean Gaudin, Paris, dalles de verre de l'actuelle chapelle mortuaire de l'église catholique Saint-Michel de Sorens (FR), 1934-1935 (photo Camille Noverraz, 2020).

## ALEXANDRE CINGRIA : UNE UTILISATION PRÉCOCE DE LA DALLE DE VERRE DANS LE GROUPE DE SAINT-LUC

La technique de la dalle de verre va connaître une utilisation que l'on peut qualifier de pionnière en Suisse romande au sein des églises construites et décorées par les artistes du Groupe de Saint-Luc<sup>16</sup>. À partir de 1935, elle devient l'une des techniques de prédilection de l'un des artistes parmi les plus inventifs de Suisse romande à cette époque, le fondateur et principal animateur du Groupe de Saint-Luc, Alexandre Cingria (1879-1945). Durant toute sa carrière, cet artiste polyvalent qui s'est illustré dans les domaines de la peinture, du vitrail, de la mosaïque et des arts graphiques n'a cessé d'être à l'affût de nouvelles expérimentations techniques. Il n'est donc pas surprenant que ce soit à travers son œuvre que la dalle de verre fasse son apparition en Suisse romande<sup>17</sup>.

Cingria réalise sa première œuvre en dalle de verre pour l'église Saint-Michel de Sorens en Gruyère, construite entre 1934 et 1935 par l'architecte phare du Groupe de Saint-Luc, le Romontois Fernand Dumas (1892-1956). L'ensemble des verrières du sanctuaire, d'orientation nord-sud, est l'œuvre de Cingria, mais seul le mur nord du porche couvert, situé à côté du baptistère, était orné

de baies en dalle de verre<sup>18</sup>. En 1985, une chapelle mortuaire incluant le baptistère est ajoutée à cet endroit, où les dalles de verre de Cingria sont remplacées. Composé de sept fenêtres étroites alignées les unes à côté des autres et complétées par une huitième sur l'un des murs adjacents, cet ensemble verrier présente une composition géométrique faite de losanges superposés, où teintes chaudes et froides se côtoient en un subtil équilibre. Sur la base d'un même dessin, Cingria a imaginé deux verrières légèrement différentes, aux coloris identiques mais disposés un peu autrement et les a fait alterner dans les ouvertures. Chaque pièce de verre carrée, à la surface irrégulière, est petite et plus ou moins de même taille, entourée d'un fin réseau de ciment (**fig. 3**).

Les comptes de construction de l'église indiquent que l'ensemble est réalisé par l'entreprise «Gaudin & Cie, mosaïstes à Paris»<sup>19</sup>. C'est avec le verrier Jean Gaudin que Cingria réalisera exclusivement toutes ses dalles de verre jusqu'en 1944. Les circonstances de sa rencontre avec le verrier français sont inconnues, tout comme celle de sa première prise de contact avec la technique. En 1925, il présente deux vitraux à l'Exposition internationale des arts décoratifs à Paris<sup>20</sup>, où Jean Gaudin et son collaborateur, Louis Mazetier (1888-1952), sont également présents<sup>21</sup>. C'est peut-être à cette occasion que Cingria fait la connaissance du verrier. Fait surprenant, les frères Daumont-Tournel, verriers de père en fils alors installés à Paris, y exposent une sainte Catherine de Sienne en



**4** Alexandre Cingria et atelier de Jean Gaudin, Paris, dalles de verre du vestibule de l'église catholique Saints-Pierre-et-Paul d'Orsonnens (FR), 1936 (photo Valérie Sauterel, 2020).

«mosaïque translucide», comme le mentionne la légende du n° 42 du catalogue<sup>22</sup>. La reproduction montre une composition élaborée comme une mosaïque, faite de petites pièces de verre carrées disposées les unes à côté des autres dont l'épaisseur est inconnue, avec un joint minéral très mince, à l'exception des contours de la sainte qui sont plus larges et pourraient être en plomb. S'agissait-il de fines feuilles de verre, comme pour le vitrail au plomb, ou d'un verre plus épais s'approchant de ce qui sera utilisé ultérieurement pour la dalle de verre? Quoi qu'il en soit, cette œuvre vraisemblablement hybride démontre que la quête d'une nouvelle technique mêlant vitrail, mosaïque et mortier était déjà dans l'air du temps, et que plusieurs ateliers de verriers s'y intéressent de près simultanément. Cingria qualifie lui-même tout au long de sa carrière ses dalles de verre de «mosaïques de verre»<sup>23</sup> ou de «vitraux en mosaïques»<sup>24</sup>, terminologie qui souligne l'importance du caractère composite de cette technique pour l'artiste. À Sorens, il appréhende la dalle de verre d'une manière encore très proche de la mosaïque traditionnelle, technique à laquelle il s'adonne depuis 1916<sup>25</sup> et qui mêle sur un support de mortier, des tessellles de pierre ou de pâte de verre.

Après Sorens, il est appelé par Dumas pour réaliser une partie des vitraux de l'église Saints-Pierre-et-Paul d'Orsonnens. Il y réalise deux ensembles en dalle de verre, l'un pour le vestibule, en 1936, et l'autre pour la tribune, trois ans plus tard. Contrairement à Sorens, ces œuvres sont figuratives. La première, composée de trois baies, illustre les

vertus théologales (la Foi, l'Espérance et la Charité) alors que la seconde, constituée de deux fenêtres jumelées, représente le roi David et sainte Cécile. Son œuvre du vestibule révèle une meilleure compréhension des possibilités esthétiques qu'offre la technique de la dalle de verre. Le béton, contrairement au plomb à cette époque, peut être utilisé en largeurs très variées et le verre peut se tailler à la marteline sur ses bordures pour faire miroiter la lumière. Il réutilise à Orsonnens le motif du losange superposé de Sorens et l'entoure de bordures de ciment nettement plus larges que le reste du réseau, afin de le mettre bien en évidence, et fait tailler certaines pièces de verre pour apporter luminosité et éclat à sa composition (**fig. 4**).

Cette même année, il remporte le premier prix pour les vitraux de la nef, des autels de dévotion et de la tribune de l'église Notre-Dame des Alpes à Saint-Gervais-le-Fayet, construite par l'architecte Maurice Novarina (1907-2002) en France voisine<sup>26</sup>. Il réalise plus de cent panneaux dont trente avec personnages, tous en dalle de verre. Chaque travée de la nef comporte six petites ouvertures carrées disposées en deux rangées. Cingria déploie des épisodes de la vie de la Vierge sur la partie inférieure alors que des éléments symboliques occupent la partie haute (**fig. 5**). Leur comparaison avec les dalles de verre du vestibule d'Orsonnens souligne combien Cingria a approfondi ses connaissances de la dalle de verre et semble désormais saisir pleinement l'étendue des possibilités offertes par cette technique. Non seulement il diversifie la largeur du béton,



mais celui-ci devient un élément à part entière de sa composition : il forme les yeux de ses personnages, marque des jeux d'ombre sur leurs visages, met en évidence mains, chevelures ou vêtements. Cingria suit avec la dalle de verre une évolution similaire à celle du vitrail. Comme il l'exprime dans ses *Souvenirs d'un peintre ambulant* en 1933, il réalise à la fin des années 1920 qu'au lieu de disposer l'armature de ses vitraux à la fin, en cherchant à perturber le moins possible son dessin, il peut l'utiliser comme un moyen d'expression à part entière. Il semble parvenir à la même prise de conscience avec la dalle de verre, dont il exploite l'une des spécificités techniques, en l'occurrence la présence du réseau de béton, pour servir sa composition et non comme un simple élément d'assemblage.

La découverte de cartons dessinés par Cingria pour le Fayet dévoile un autre aspect novateur dans sa façon d'aborder la création d'une œuvre verrière. L'artiste n'aimait pas devoir se plier à toutes les étapes préalables à la réalisation d'un vitrail. À partir des années 1930, il avoue même renoncer souvent aux cartons peints, qu'il considérait comme «inutiles et bêtes», préférant «une petite maquette pour les couleurs, et une mise en place sommairement ébauchée puis épurée par un calque précis»<sup>27</sup>. Pour la dalle de verre, cette étape du carton est cependant indispensable, puisque c'est sur cette base que le verrier pourra établir les calibres de chacune des pièces de verre. Cingria doit donc retenir sa fougue naturelle et, tel un technicien, fournir au verrier l'exact projet sur la base duquel il pourra travailler. Mais cela ne signifie pas pour autant que l'artiste se désinvestit du processus d'exécution une fois son carton confié à l'atelier. Cingria s'intéressait de près à la phase d'élaboration de ses œuvres verrières et y participait souvent activement, notamment avec l'atelier Chiara de Lausanne<sup>28</sup>. Il semble faire de même avec la dalle de verre en se déplaçant

à Paris dans l'atelier de Gaudin, comme il le suggère dans un entretien en 1941 : «Oui j'ai eu la chance de me voir confier un grand ensemble pour l'achèvement d'une église tout à fait moderne. Je dois dire que l'élaboration et la mise au point de cet ensemble, que j'ai exécuté à Paris avant la guerre, m'a donné beaucoup de satisfaction»<sup>29</sup>. Lorsque Cingria réalise la seconde dalle de verre de la tribune d'Orsonnens, il profite des acquis du Fayet et élabore ses deux dalles de verre pour David et Cécile sur les mêmes bases.

En 1937, il expose une dalle de verre à l'exposition internationale des arts et techniques de la vie moderne au pavillon du vitrail à Paris<sup>30</sup>. Il l'offre ensuite au père Maurice Moullet pour orner le chœur de l'église des Cordeliers à Fribourg, qui vient d'être restaurée par l'architecte du Groupe de Saint-Luc, Albert Cuony (1887-1976). Le Père Moullet lui demande de l'agrandir pour l'adapter à l'ensemble de la fenêtre axiale et d'en imaginer deux autres pour les fenêtres latérales<sup>31</sup>. Finalement, seule la fenêtre centrale sera réalisée. Riche de son expérience au Fayet, Cingria propose une dalle de verre monumentale manifestant sa maîtrise de la technique. Se servant des contraintes techniques à son avantage, il propose une œuvre forte où la couleur est exaltée par le choix de verres d'une grande variété de tailles et de nuances de teintes, mise en valeur par les zones sombres et non translucides du béton (**fig. 6**). Déjà très critiquée par sa modernité et son inadéquation avec le lieu lors de sa pose, l'œuvre est déposée lors de la restauration de l'église entre 1974 et 1991, et est aujourd'hui conservée dans les archives du Couvent des Cordeliers<sup>32</sup>.

**5** Alexandre Cingria et atelier de Jean Gaudin, Paris, dalles de verre de la nef de l'église catholique Notre-Dame-des-Alpes, Saint-Gervais-le-Fayet (France), 1936 (photo Denis Krieger).

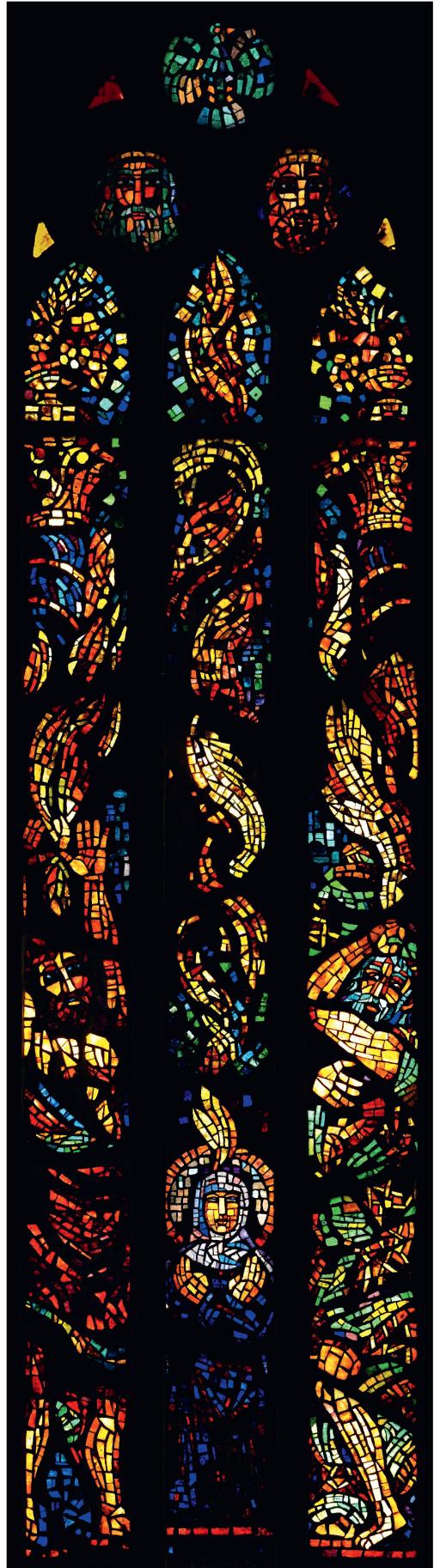
**6** Alexandre Cingria et atelier de Jean Gaudin, Paris, Pentecôte, dalle de verre, archives du Couvent des Cordeliers, Fribourg, 1937-1938.

Montage numérique du vitrail en dalle de verre réalisé pour la fenêtre axiale du chœur de l'église (photo Sophie Wolf, montage Daniel Stettler).

## UNE « ARCHITECTURE DE VERRE » : LES DALLES DE VERRE DE LA CHAPELLE DE L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG

Cette commande prend place dans la chapelle intégrée dans l'aile des séminaires des nouveaux bâtiments universitaires Miséricorde, construits par Fernand Dumas et Denis Honegger (1907-1981) à Fribourg. Lors de son inauguration en juillet 1941, cette réalisation est saluée comme une étape marquante dans le développement de l'architecture moderne à Fribourg et en Suisse<sup>33</sup>. Le projet architectural, principalement établi par Honegger, fait la synthèse des leçons d'architecture d'Auguste Perret et de Le Corbusier, avec lesquels l'architecte a travaillé<sup>34</sup>. La chapelle de l'Université Miséricorde, malgré sa modestie, paraphrase directement l'église Notre-Dame du Raincy des frères Perret, réalisation qui a marqué l'histoire de la construction religieuse de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Comme au Raincy, les grands claustras de béton rythmant chaque paroi déclinent différents motifs géométriques – cercles, losanges, rectangles – répartis suivant un ordre précis autour d'un grand motif central de croix. Mais si Dumas et Honegger s'inspirent directement de ces principes architecturaux à Fribourg<sup>35</sup>, Cingria va également réaliser un travail sur le verre très proche de ce que propose l'artiste-verrier française Marguerite Huré pour habiller les claustras de Notre-Dame du Raincy en vitrail<sup>36</sup>.

À la chapelle de l'Université, Cingria franchit un pas de plus dans l'exploitation du potentiel architectural du verre avec la dalle de verre. En juillet 1941, alors que la chapelle n'a pas encore reçu ses verres définitifs, l'artiste s'exprime





**7** Alexandre Cingria (à droite), lors de la réalisation des dalles de verre de la chapelle de l'Université de Fribourg, avec les maquettes disposées à l'arrière-plan, 1942 (L'Écho illustré 23, 6 juin 1942, p. 12).

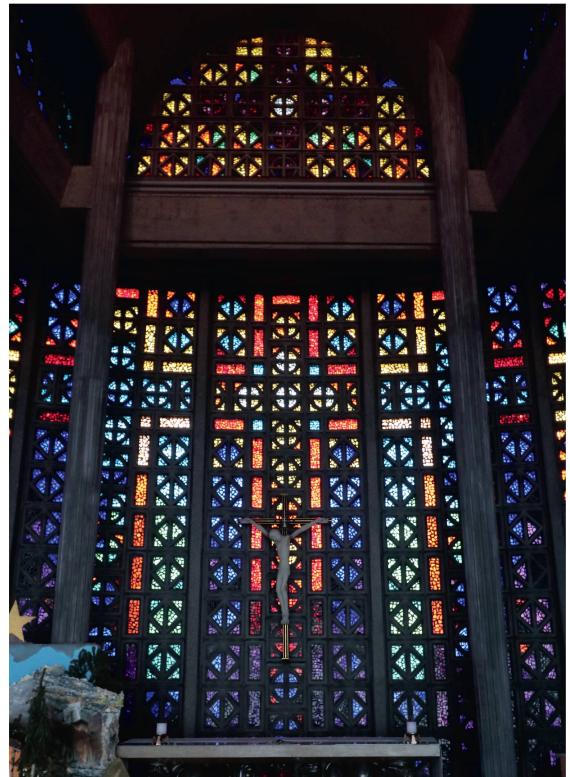


**8** Un ouvrier procédant au cimentage des panneaux de dalle de verre de la chapelle de l'Université de Fribourg, 1942 (L'Écho illustré 23, 6 juin 1942, p. 12).

dans un article sur la «fonction du verre» dans les nouveaux bâtiments universitaires, sous la forme d'un dialogue entre Dumas, le journaliste et le peintre-verrier. Les interventions de Cingria soulignent à quel point ce dernier cherche à s'affranchir du rôle simplement décoratif de ce matériau. L'architecte et l'artiste font le lien entre cette technique et la tradition orientale et byzantine, consistant à sertir du verre ou de l'albâtre opalescent dans le stuc ou la pierre. Pour Cingria, le style de l'architecture de l'Université n'appelle pas l'emploi du vitrail gothique, mais bien celui de «ces vitraux turcs qui consistent dans un amalgame de verre noyé dans du plâtre dont l'armature est taillée en biseaux pour faire jouer la lumière»<sup>37</sup>. Grand voyageur dont la famille paternelle vivait à Constantinople, l'artiste a très souvent fait revivre sa fascination pour l'Orient au sein de ses œuvres profanes ou religieuses, comme à l'église Saint-Martin de Lutry dans le canton de Vaud.

Un autre article consacré à la chapelle, publié dans *L'Écho illustré*, révèle que les verres ont été commandés durant l'été 1941 aux verreries de Saint-Just-sur-Loire, suivant les indications fournies par Cingria, et les dalles de verre posées durant l'été 1942. L'artiste en confie l'exécution à des ouvriers tessinois qui se sont formés spécialement à cette tâche et vont concevoir leur travail directement dans la chapelle<sup>38</sup>. C'est la première fois, après les cycles de Sorens, Orsonnens et du Fayet, que Cingria travaille la dalle de verre sans l'aide de Jean Gaudin. Sa mise en œuvre s'avère totalement différente de ses cycles précédents. Les maquettes conçues par Cingria, dont la localisation actuelle

est inconnue, sont visibles sur une des photos de l'article de *L'Écho illustré* (**fig. 7**). Même si les reproductions de ces maquettes sont en noir et blanc, on devine qu'elles lui ont servi avant tout à concevoir les harmonies colorées et la répartition des différents tons au sein de l'ensemble, afin que le grand motif de croix central puisse ressortir grâce aux contrastes des teintes chaudes et froides. Mais Cingria n'indique pas la disposition des morceaux de verre au sein de chaque élément, pas plus que leur taille sur ses maquettes. Les illustrations de l'article de *L'Écho illustré* suggèrent que de telles précisions n'étaient pas nécessaires au vu du procédé de fabrication, relativement simple. Sur la base des tons définis par Cingria, les ouvriers brisent les dalles de verre en petits fragments, les polissent puis les assemblent au sein de cadres en fer reprenant la forme des jours des claustras, où le béton est coulé, formant une pièce d'un seul tenant qui sera ensuite fixée avec du ciment dans la paroi (**fig. 8**). Par un procédé simple qui rappelle le jeu des tesselles d'une mosaïque, Cingria parvient donc à un résultat où l'éclatement des verres aux nuances et aux formes différentes, captent et diffusent la lumière dans une infinité de variations (**fig. 9**).



**9** Alexandre Cingria, dalles de verre de la chapelle de l'Université de Fribourg, 1942–1943 (photos Valérie Sauterel et Camille Noverraz, 2019).

## ATELIERS SPÉCIALISÉS DANS LA DALLE DE VERRE EN SUISSE ROMANDE

L'article de *L'Écho illustré* sur la chapelle de l'Université indique que la verrerie de Saint-Just-sur-Loire produit du verre épais en tous cas dès 1941, ce qui permet d'affiner les informations fournies par le verrier George Gammon à Sébastien Meer en 2002, selon lesquelles la verrerie de Saint-Just-sur-Loire n'aurait commencé à fabriquer du verre épais que dès 1946<sup>39</sup>. Alors que la construction en béton armé prend son essor, aucun atelier de verrier en Suisse n'est capable de travailler dans la technique de la dalle de verre. Il faudra attendre le début des années 1950 pour voir apparaître le premier atelier actif dans cette technique, à Lausanne, par l'intermédiaire de l'atelier Chiara, actif depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle dans le chef-lieu vaudois<sup>40</sup>. D'après Meer, les verriers de l'atelier Chiara, Charles Bühlmann et André Stein, auraient reçu vers 1947 un échantillon de verre coulé coloré provenant des verreries de Saint-Just-sur-Loire, avec lesquels ils auraient réalisé un premier petit vitrail en dalle de verre, expérience poursuivie avec la réalisation dans cette technique des verrières dessinées par Paul Monnier (1907-1982) pour l'église de Collombey en Valais, en 1949<sup>41</sup>. C'est à la même époque

que deux employés de la maison Chiara décident de s'établir à leur compte et d'ouvrir une entreprise de vitrerie sous le nom d'Aubert & Pitteloud, dont le siège est d'abord installé au quai de Jurigoz à Lausanne, puis dès 1959 à Écublens<sup>42</sup>. D'abord spécialisée dans la fabrication de pa-rois en béton armé translucide destinées à la construction, l'entreprise gardera durant toute son existence ce statut hybride, entre production industrielle et artistique<sup>43</sup>. C'est en 1951, à la suite d'une prise de contact avec l'architecte jurassienne Jeanne Bueche (1912-2000), que l'atelier réalise sa première commande dans la technique de la dalle de verre afin d'habiller les claustras de la chapelle de Montcroix à Delémont. Suite à cette expérience, l'atelier est mandaté pour plusieurs cycles importants dans le canton du Jura, particulièrement les églises construites ou restaurées par Jeanne Bueche, tel l'agrandissement de l'église catholique de Courfaivre sur les projets de l'artiste Fernand Léger (1954)<sup>44</sup>.

Ce premier travail avec un artiste de renommée internationale assure à l'atelier Aubert & Pitteloud de nombreuses commandes. Alfred Aubert dirige l'affaire seul dès 1962 et fonde la même année l'Union suisse de béton translucide, dans le but de promouvoir la profession de cimenteur-verrier, dont il devient le premier président<sup>45</sup>. L'atelier Chiara continue également à travailler dans le domaine de la dalle

de verre artistique, et c'est encore le cas aujourd'hui, depuis la reprise de l'atelier par Christophe Burlet<sup>46</sup>.

À Fribourg, l'atelier de Herbert Fleckner va également ouvrir dans son atelier une section consacrée à la dalle de verre et confie cette tâche à Michel Eltschinger, son nouvel apprenti, dès le milieu des années cinquante. Celui-ci se forme en autodidacte à cette technique et en devient le spécialiste au sein de l'atelier. Lorsqu'il se met à son compte en 1968, il accepte de continuer à faire les travaux en dalle de verre pour son ancien patron<sup>47</sup>. S'étant personnellement équipé, il peut également répondre aux commandes qui lui sont passées<sup>48</sup>, et réalise des dalles de verre pour de nombreux artistes qui collaborent avec lui, tels Albert Chavaz, Yoki (Émile Aebischer), Alice Dabbous, Charles-François Philippe, Isabelle Tabin.

## L'AVENIR DE LA DALLE DE VERRE

Les vitraux en dalle de verre sont un élément central dans l'architecture de la période de l'après-guerre et connaissent leur âge d'or entre les années 1950 et 1980. Aujourd'hui, bien que la tradition se perpétue encore, elle devient plus rare, mais le risque de sa disparition et de la perte de ce savoir-faire semble pour l'instant écarté. Actuellement, c'est la préservation des œuvres existantes qui est un souci central. De nombreuses dalles de verre présentent des dommages, parfois graves. Outre les dégradations spécifiques au béton, les interactions physiques et chimiques entre le béton armé et le verre présentent des défis techniques particuliers pour leur conservation. À ces difficultés s'ajoute le fait que le diagnostic des dégâts doit être effectué sur l'objet lui-même, tout comme les mesures éventuelles de conservation à prendre. Alors que la recherche s'intéresse depuis longtemps déjà à la rénovation des constructions historiques en béton, la conservation des dalles de verre n'a fait l'objet que d'un nombre limité d'études. Jusqu'à aujourd'hui, aucune attention particulière n'a été portée à un recensement systématique des dommages spécifiques à cette technique. C'est à cette question particulière qu'un projet du Vitrocentre Romont souhaite apporter des réponses. Les recherches portent en priorité sur le développement d'un instrument pratique, permettant d'une part d'identifier et de recenser les dégâts *in situ* et d'autre part d'établir des concepts de conservation, afin de pouvoir garantir au mieux la préservation à long terme de ce patrimoine verrier unique.

## NOTES

<sup>1</sup> Cet article est le fruit des résultats de deux projets parallèles menés au Vitrocentre Romont: «Dalle de verre: analyse et conservation» (2019-2021), soutenu par l'Office fédéral de la culture, Patrimoine culturel et monuments historiques, la Fondation Sophie et Karl Binding et la Fondation UBS pour la culture; et le projet «Lumière sur le renouveau de l'art sacré en Suisse romande: 100 ans du Groupe de Saint-Luc» (2019-2024), soutenu par la Conférence des Présidents des Organes de Répartition de la Loterie romande (CPOR) et la Loro cantonale fribourgeoise. Nous tenons à remercier Mme Christine Fracheboud, des archives de l'Université de Fribourg et Mme Milena Castrovinci, des Alumni et Amis UniFR; M. Grandjean, de la paroisse de Sorens; Mme Petra Zimmer, des archives du Couvent des Cordeliers de Fribourg; M. René Blanc; et les maîtres-verriers Michel Eltschinger et Christophe Burlet pour leur aide précieuse.

<sup>2</sup> Pour une description plus complète sur l'invention de la fenêtre de pierre, voir: Sophie WOLF & Stefan TRÜMLER, «Les Steinfester ou «fenêtres de pierre» de Richard A. Nüschele», in *Un rêve d'architecte. La brique de verre Falconnier*, Aline Jeandrevin (dir.), Berne 2019, pp. 178-179.

<sup>3</sup> «Die Steinfenster mit Buntverglasung von Richard A. Nüschele», in *SBZ* 72, 1918, 10, p. 89.

<sup>4</sup> Petra DARIZ, «Künstliche Steine», in *Restauro* 120, 2014, 3, pp. 40-45.

<sup>5</sup> Archives fédérales suisses (AFS), registre des brevets, CH 68289, 1<sup>er</sup> mars 1915 (2014).

<sup>6</sup> Elisabeth FECKER-NÜSCHELER, *Richard Arthur Nüschele, Kunstmaler und Glasmaler 1877-1950, Sein Leben und sein Werk*, Wil 1990, pp. 25-30.

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>8</sup> Aline JEANDREVIN (dir.), *Un rêve d'architecte: la brique de verre Falconnier*, Nyon 2018.

<sup>9</sup> Fils du peintre-verrier et mosaïste Félix Gaudin (1851-1930), il rachète en 1909 l'«établissement d'artiste-peintre-verrier» de son père à Paris, en activité depuis 1890. Jean-François LUNEAU, *Félix Gaudin (1852-1930), peintre-verrier et mosaïste*, thèse de doctorat, Université de Clermont II 2002, tome I, p. 216.

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 219.

<sup>11</sup> Nathalie LOIRE, *Les vitraux en dalle de verre en France, des origines à 1940*, Paris 1989, p. 41.

<sup>12</sup> Brevet d'invention n° 756.065 demandé par Auguste-Joseph-Adolphe Labouret le 24 mai 1933, «Vitrail, particulièrement pour églises et autres constructions en ciment armé et son procédé de fabrication». Cf. Sébastien MEER, *La dalle de verre en Suisse: émergence d'une nouvelle technique de vitrail dès 1935*, mémoire de licence, Université de Lausanne 2002, annexe A. 159, pp. 61-63.

<sup>13</sup> LOIRE 1989 (cf. note 11), p. 41.

<sup>14</sup> Le documentaire de Raymond Barrat illustre parfaitement le procédé. Voir: *À vous de choisir votre avenir*, 11 avril 1964, RTS archives, <http://www.rts.ch/archives/tv/jeunesse/a-vous-de-choisir-votre-avenir/7519078-cimenteur-verrier.html>.

<sup>15</sup> Le Vitromusée Romont en garde un bel exemple, de l'artiste Michel Guével. Voir: <https://vitrosearch.ch/de/artists/2259927>.

<sup>16</sup> Sur le Groupe de Saint-Luc, voir: Service des Biens culturels du canton de Fribourg, *Le Groupe de St-Luc, Patrimoine fribourgeois* 5, 1995.

<sup>17</sup> Voir à ce sujet le travail de mémoire de Sébastien Meer qui a mis en évidence le caractère pionnier des travaux d'Alexandre Cingria dans l'émergence de la dalle de verre en Suisse romande. MEER 2002 (cf. note 12).

<sup>18</sup> Bien que non signées, elles sont bien l'œuvre de Cingria, la facture de Gaudin pour ce travail l'attestant dans son descriptif: «exécution de 8 panneaux en mosaïque transparente suivant dessins de M. A. Cingria». Archives de la Paroisse de Sorens (AP Sorens), «Mémoire des travaux en mosaïque transparente exécutés pour la paroisse de Sorens», 21 août 1935.

<sup>19</sup> AP Sorens, «Comptes de la construction de la nouvelle église de Sorens», 20 octobre 1937.

<sup>20</sup> Il s'agit d'*Amour et Béatrice et Paolo et Francesca* (1924-1925), aujourd'hui propriété du Musée Ariana de Genève.

<sup>21</sup> Jacques GRUBER, *Le Vitrail à l'exposition internationale des arts décoratifs*, Paris 1925, planche 15.

<sup>22</sup> *Ibid.*, planche 42.

<sup>23</sup> Terme utilisé par l'artiste lui-même dans son répertoire des œuvres religieuses. Centre de recherche sur les lettres romandes (CRLR), fonds Alexandre Cingria, COC 48 A.C., «Répertoire des œuvres d'art religieux composées ou exécutées par Alexandre Cingria», s. d.

<sup>24</sup> Alexandre CINGRIA, «Alexandre Cingria nous parle de la Renaissance du vitrail et de l'art religieux», in *La Bourse égyptienne*, 1<sup>er</sup> avril 1940.

<sup>25</sup> Jean-Bernard BOUVIER, *Alexandre Cingria: peintre, mosaïste et verrier*, Genève 1944, pp. 126-127.

<sup>26</sup> Pour des détails sur cette réalisation architecturale et l'œuvre de Cingria voir: Lada UMSTÄTTER-MAMEDOVA, «L'église Notre-Dame des Alpes à Saint-Gervais-Le Fayet», in *Genève-Lyon-Paris. Relations artistiques, réseaux, influences, voyages*, Leila el-Wakil & Pierre Vaisse (dir.), Genève 2004, pp. 165-174. Il est à noter que Maurice Novarina rejoint le Groupe romand de Saint-Luc durant l'année 1936. *Almanach romand de St-Luc*, Fribourg 1937, p. 32.

<sup>27</sup> Alexandre CINGRIA, *Souvenirs d'un peintre ambulant*, Lausanne/Genève 1933, pp. 119-120 (Cahiers romands, série 2, 11).

<sup>28</sup> Voir à ce sujet: Chantal HOSTETTLER, *L'Atelier P. Chiara - Lausanne: un producteur de vitraux domestiques au début du 20<sup>e</sup> siècle*, mémoire de licence, Université de Lausanne 2001.

<sup>29</sup> Alexandre CINGRIA, «La fonction du verre», in *Les nouveaux bâtiments de l'Université de Fribourg*, [Lausanne] 1941, p. 127.

<sup>30</sup> En 1938 à Genève, l'artiste André Christen imagine pour la sacristie du temple de Cologny (GE) une dalle de verre, un Christ en prière, réalisée par le concurrent de Gaudin, Auguste Labouret. C'est la première dalle de verre dans le canton. Son approche est très différente de celle de Cingria, jouant essentiellement avec la diversité de grandeur et de forme des dalles qu'il fait tailler souvent sur leurs bords, apportant une grande dynamique à son dessin. MEER 2002 (cf. note 12), p. 80.

<sup>31</sup> Selon les informations données par les pères franciscains à Sébastien Meer, le père Moullet avait passé commande des dalles de verre coulé auprès de la verrerie de Jules Albertini pour l'exécution des deux verrières latérales de l'abside de l'église des Cordeliers à Fribourg. MEER 2002 (cf. note 12), pp. 25, 65.

<sup>32</sup> Cette dépose a lieu en 1976 lors de la deuxième étape de la restauration, durant laquelle les remplacements aux fenêtres du chœur gothique sont également reconstitués. P. Otho RAYMANN, Jacques BUJARD & Alfred. A. SCHMID, «L'église des Cordeliers», in *Pro Fribourg* 90-91, 1991, p. 49.

<sup>33</sup> Hermann BAUR, «Zur Architektur der neuen Freiburger Universitätsbauten», in *Freiburger Nachrichten*, 19 juillet 1941, p. 3; Christoph Allenspach, *L'Université de Miséricorde à Fribourg*, Berne 1984, p. 3.

<sup>34</sup> Isabelle RUCKI & Dorothee HUBER, «Honegger, Denis», in *Architektenlexikon der Schweiz: 19./20. Jahrhundert*, Bâle 1998, p. 274.

<sup>35</sup> Honegger et Dumas poursuivront leur collaboration avec un autre chantier emblématique de l'architecture religieuse à Fribourg: l'église du Christ-Roi (1951-1954). Suivant les mêmes principes architecturaux que l'Université Miséricorde, elle est également dotée d'un monumental cycle en dalle de verre posé en 1969-1971, confié à l'artiste Théodore Strawinsky (1907-1989) en collaboration avec l'atelier de Herbert Fleckner et le maître-verrier Michel Eltschinger. Service des Biens culturels du canton de Fribourg, *L'église du Christ-Roi à Fribourg, Patrimoine fribourgeois* 10, 1998.

<sup>36</sup> Cette monumentale réalisation a en outre dû nourrir sa réflexion sur de nouvelles techniques verrières, puisqu'elle est à l'origine d'une brique de verre qu'elle nomme «Brique Huré», pour laquelle elle dépose un brevet en octobre 1930. Véronique DAVID, «Marguerite Huré, précurseur de l'abstraction dans le vitrail religieux», in *In Situ* 3, 2003, <http://journals.openedition.org/insitu/1980>.

<sup>37</sup> CINGRIA 1941 (cf. note 29), p. 127.

<sup>38</sup> «Créateur de lumière», in *L'Écho illustré* 23, 6 juin 1942, pp. 12-13.

<sup>39</sup> MEER 2002 (cf. note 12), p. 25.

<sup>40</sup> HOSTETTLER 2001 (cf. note 28).

<sup>41</sup> MEER 2002 (cf. note 12), pp. 25-26.

<sup>42</sup> «Aubert & Pitteloud, dalles en béton translucide [...]», in *Annuaire et indicateur vaudois* 1950, p. 10; «Béton translucide: Aubert & Pitteloud [...]», in *Annuaire et indicateur vaudois* 1959, p. 1068.

<sup>43</sup> Lauranne ALLEMAND-EYER, «Un jeu coloré»: les vitraux de Roger Bissière destinés aux églises de Cornol et de Develier: une commande de l'architecte Jeanne Bueche, mémoire de licence, Université de Neuchâtel 2005, p. 20.

<sup>44</sup> Jeanne BUECHE, «L'église de Courfaivre et ses vitraux», in *Bulletin du ciment* 24/25, 1956-1957, pp. 5-8.

<sup>45</sup> BARRAT 1964 (cf. note 14). L'entreprise a été radiée du registre du commerce le 18 février 2019.

<sup>46</sup> Communication orale de Christophe Burlet, 2020.

<sup>47</sup> Communication orale de Michel Eltschinger, 2021.

<sup>48</sup> Michel ELTSCHINGER, *Les amitiés de couleur: Michel Eltschinger: soixante ans d'art verrier*, Villars-sur-Glâne [2013], pp. 24-27.