

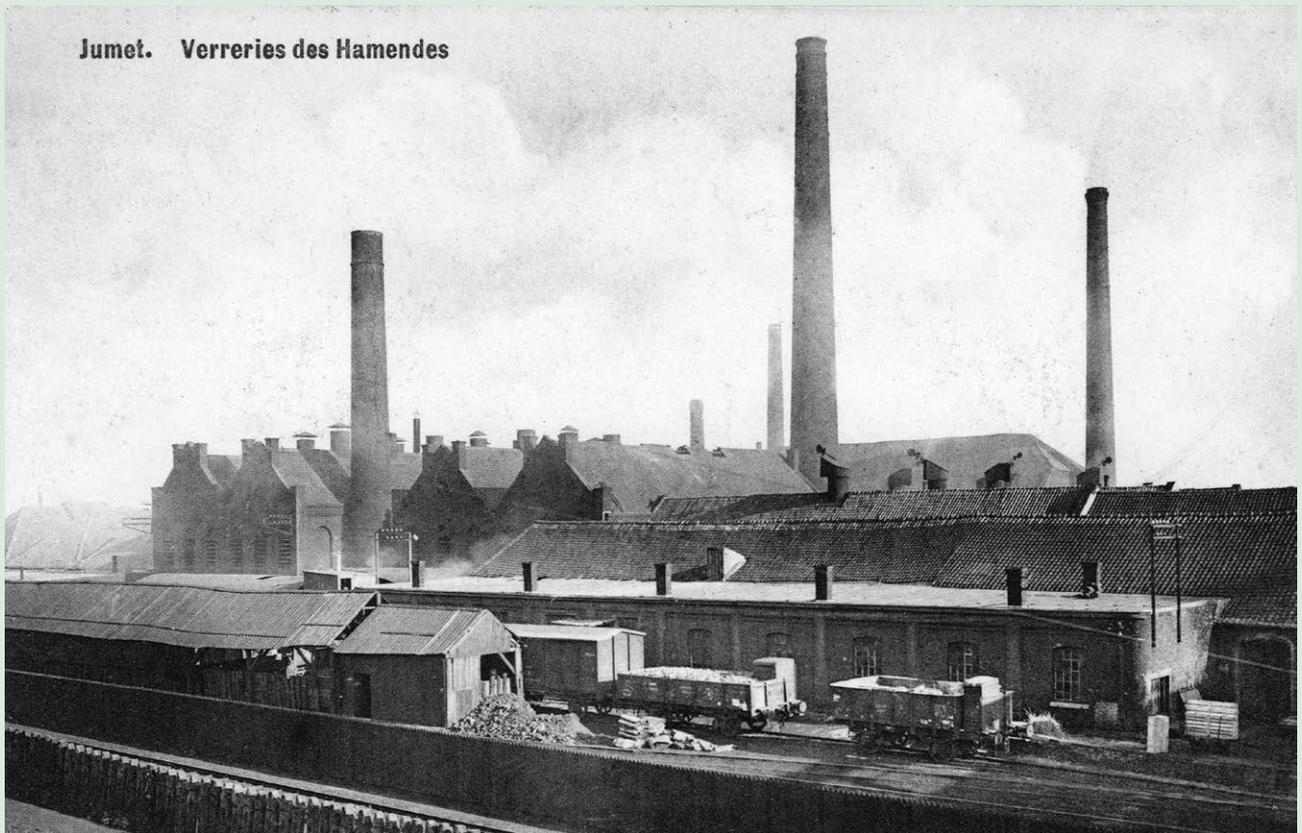
Bulletin 36

2019-2020

INSTITUT ROYAL
DU PATRIMOINE ARTISTIQUE

KONINKLIJK INSTITUUT
VOOR HET KUNSTPATRIMONIUM





[Fig. 1]

La verrerie des Hamendes à Jumet, vers 1900 (Collection privée).

Sur les traces de notre passé industriel. La restauration d'un canon en verre des Verreries des Hamendes à Jumet, vers 1900

Chantal Fontaine-Hodiamont et Géraldine Bussienne



[Fig. 2]

Le canon dans les réserves du Musée, après sa restauration à l'IRPA en 2018-2019. X138457.

À première vue, le canon en verre des Verreries des Hamendes [fig. 1], objet de cette chronique, semble être une pièce énigmatique. Conservé au Musée du Verre de Charleroi sous le numéro d'inventaire 2318, il se présente comme une longue bouteille cylindrique de 1,70 m de haut et d'environ 30 cm de diamètre, à col court et sans fond, en verre blanc opaque [fig. 2]. Au musée, jusqu'il y a peu, il accueillait le visiteur, accompagné de trois autres canons en verre coloré, l'un turquoise opaque plus petit et les deux autres rouge foncé translucide [fig. 3 et 4]. Plusieurs autres canons, en verre incolore, étaient exposés non loin. Collée en haut de la panse du canon blanc, subsiste une grande étiquette en papier, quelque peu endommagée, sur laquelle on peut encore lire « St^e A^{me} des VERRERIES DES HAMENDES », en dessous « L. LA[MB]ERT » et plus bas « J [UMET] » [fig. 5 a-b]. Cette mention nous révèle clairement l'origine de l'objet : il s'agit de la Société anonyme des Verreries des Hamendes à Jumet, propriété de Louis Lambert. La date de fabrication du canon pourrait remonter à l'extrême fin du XIX^e ou au tout début du XX^e siècle. Toutefois, il n'est pas impossible qu'il soit plus récent puisque la verrerie des Hamendes, spécialisée

dans la fabrication des verres colorés et opales, a produit des canons jusqu'en 1963, date de sa fermeture¹.

Le canon en verre

Le canon n'est pas une œuvre d'art en soi et quelques précisions s'imposent d'emblée, d'ordre terminologique d'une part et technologique d'autre part. Dans le domaine du verre, le mot « canon » est utilisé par les verriers wallons pour qualifier un long cylindre en verre creux. Dans les faits, le canon constitue une étape dans la fabrication du verre plat – verre à vitres – par le procédé du soufflage en *manchon* ou en *cylindre* (en anglais : *muff process*)². Il s'agit d'un procédé ancestral

¹ Laurent et Delande 1999, p. 59.

² Dans le cadre verrier, « canon » est signalé comme synonyme de « cylindre » en dialecte wallon : voir Glossaire 1999, p. 231. Une autre technique pour la réalisation du verre plat par soufflage, appelée soufflage en *couronne* (dite aussi en *plateau* ou en *cive*, en anglais *crown windowpanes* ou *bull's eye type*) est attestée dès le V^e siècle et a connu son heure de gloire en Normandie au XIV^e siècle. La vitre qui en résulte a la forme d'un disque : Foy et Fontaine 2008, p. 439.



[Fig. 3 & 4]

Le canon en verre blanc opaque, entouré d'autres canons, en 2017 dans l'entrée du Musée du Verre de Charleroi. Photos de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont).



[Fig. 5]

L'étiquette avant (a) et après (b) traitement. Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont) et X138458.

de soufflage à la canne qui remonte à l'Antiquité romaine en Occident, plus précisément au tournant du III^e au IV^e siècle³ et qui a perduré jusqu'au début du

XX^e siècle dans nos régions⁴. Étant fonction de la taille des cylindres, les vitres d'époque romaine obtenues par soufflage en manchon sont de petit gabarit, la plaque

3 Foy et Fontaine 2008, p. 410 sv.

4 Pour l'obtention du verre à vitres dans nos verreries du Centre, c'est dans les années 1920 que le soufflage à la bouche de canons disparut, supplanté par le procédé d'étirage mécanique à la verticale (procédé Fourcault, breveté dès 1901, avec un brevet de perfectionnement en 1903): Delaet 1989, p. 203-205; Palaude et Thomas 2018, p. 94-101.

ne dépassant pas 30 cm de côté⁵. En revanche, les vitres fabriquées à partir des grands canons de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle dans nos verreries du Centre, sont de grand format, les cylindres pouvant atteindre de 1 mètre à près de 3 mètres de long, donnant des plaques de plusieurs mètres carrés, qui seront ensuite débitées en vitres de tailles diverses.

Plusieurs phases doivent être distinguées dans le processus opératoire du verre plat par le procédé du soufflage en canon [fig. 6].

Sans trop entrer dans les détails, nous en pointerons les quatre grandes étapes :

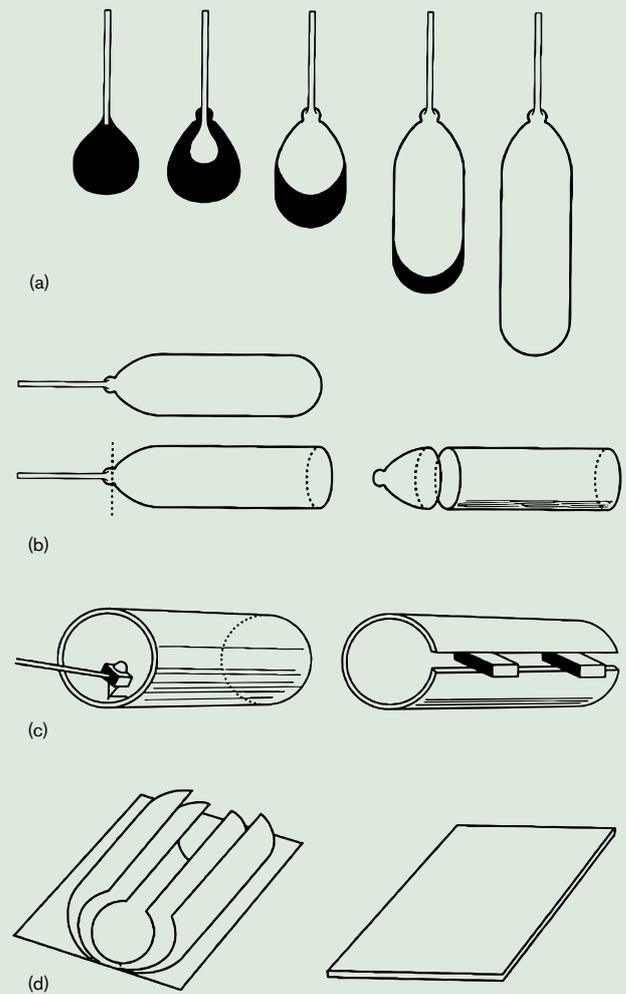
1. Le cueillage, le soufflage et le longage : tout d'abord, à l'aide de sa canne, le verrier récolte une masse de verre par cueillages successifs. Ensuite, il l'insuffle pour lui donner, par rotation, balancement et sous l'effet de la pesanteur, la forme d'une longue bouteille [fig. 6a, 7 et 8];
2. L'ouverture : le fond, dit *calotte*, est ôté, puis la partie supérieure, dite *cape*, est détachée de la canne. C'est à ce stade que l'on peut réellement parler de « canon » [fig. 6b];
3. Le fendage : le canon est fendu sur toute sa longueur à l'aide d'une pointe diamantée ou d'une barre en fer chauffée au rouge [fig. 6c];
4. L'étenderie (ou l'étendage) : placé dans un grand four et réchauffé jusqu'à 700/800 °C, le canon s'ouvre, aidé par un polissoir en bois, pour s'étendre en une feuille de verre plat [fig. 6d]. Cette dernière étape est aussi celle du recuit, opération essentielle qui permet d'éliminer les tensions internes accumulées au sein de la matière⁶.

D'un point de vue technologique, le canon n'est donc qu'une étape dans le processus de fabrication. Il n'était pas destiné à rester à l'état de canon. Et à proprement parler, le canon blanc de Charleroi, dans l'état que nous lui connaissons, n'en est même pas un. Il s'agit plutôt d'un canon « en devenir », tel un arrêt sur image, puisque le décalottage de la partie supérieure, rétrécie en col, n'a pas été effectué.

Témoin exceptionnel d'une technique révolue, le canon blanc de Charleroi l'est d'autant plus par sa couleur rarissime, la plupart des canons fabriqués étant incolores. Pourvu de son étiquette, et présentant une base dont les contours ont été adoucis au feu, il devait très vraisemblablement être exposé à titre documentaire, à l'instar des autres canons étiquetés.

Souffler un canon n'est pas seulement une prouesse technique, c'est un véritable exploit physique, un exercice

Fabrication d'un canon



[Fig. 6]

Schéma du procédé du soufflage en canon (d'après Laurent et Thiry 1999, p. 221).

- (a) Formation du canon par soufflage et longage.
- (b) Ouverture des deux extrémités du cylindre.
- (c) Fendage du canon sur la longueur.
- (d) Déploiement du canon dans le four d'étendage.

extrême. Le verrier manipule une canne de 1,5 m de long pesant jusqu'à 8 kg, au bout de laquelle vient s'attacher une très lourde masse de verre pouvant atteindre de 10 à 15 kg⁷. Et il souffle jusqu'à s'en déformer les joues.

Quant au transport des canons vers l'étenderie, il était assuré exclusivement par de jeunes femmes, douées d'une adresse et d'une habileté inouïes. Sur d'anciens clichés, on les voit avancer en file indienne, concentrées, portant à bout de bras deux canons à la fois⁸ [fig. 9].

⁵ Foy et Fontaine 2008, p. 433.

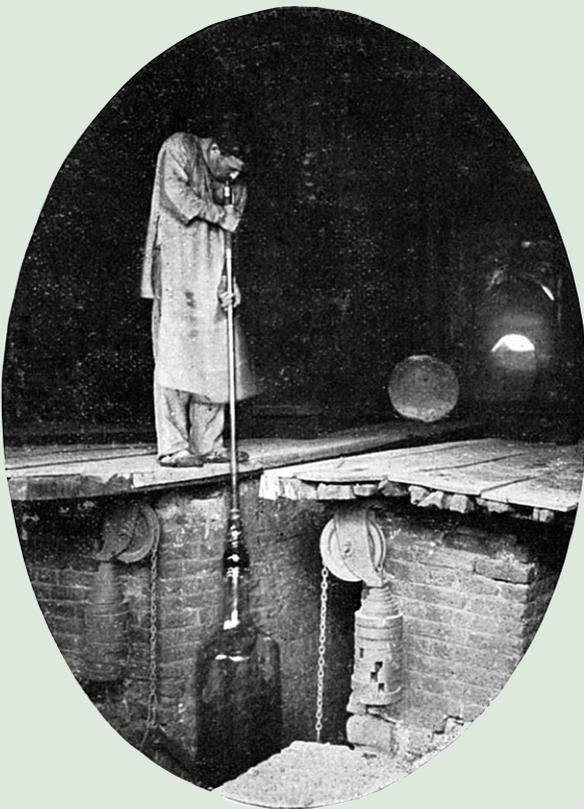
⁶ Le verre se refroidit de façon inégale : la surface extérieure se refroidit en premier et, par conséquent, se fige plus rapidement que la partie interne, ce qui crée des tensions au sein de la matière, favorisant la casse du verre. Pour éliminer ces tensions, le verre est recuit vers 500°C/550°C afin de permettre un réarrangement des atomes, puis la température est ensuite descendue lentement et régulièrement.

⁷ Pour plus de détails sur la confection des canons, voir par ex. Poty 1986, p. 125-154 et Pélégot 1877, p. 152-179, en particulier p. 161.

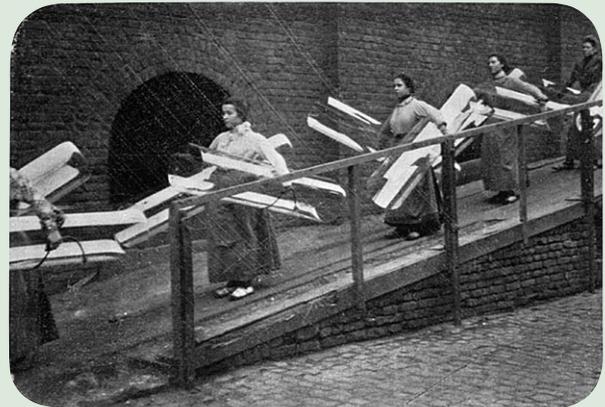
⁸ Palaude et Thomas 2018, p. 82-83. Dans ces « ruches humaines » que sont les verreries, les enfants n'étaient pas en reste, assistant les souffleurs, chauffant les outils et tenant les moules : Delzant 2016.



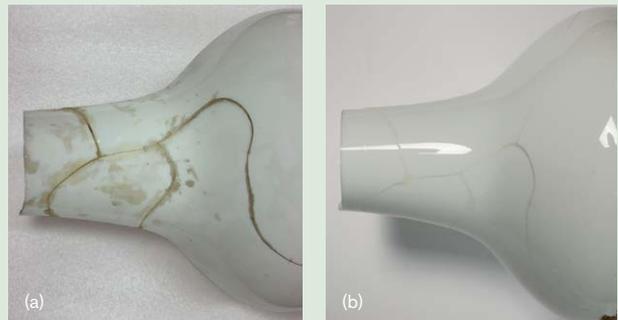
[Fig. 7]
Soufflage de canons (extrait du *Journal pour tous*, n° 830, 13 septembre 1865, p. 768, Collection privée).



[Fig. 8]
Un verrier soufflant et allongeant un canon en le balançant dans la fosse, Verreries de l'Étoile, Marchienne-au-Pont, vers 1900. © Le Bois du Cazier.



[Fig. 9]
Porteuses de canons : les jeunes femmes maintiennent les cylindres par les deux extrémités d'une corde tenue en main et attachée à leur taille, Verreries de l'Étoile, Marchienne-au-Pont, vers 1900. © Le Bois du Cazier.



[Fig. 10]
Collages de la partie supérieure du canon, avant (a) et après (b) traitement à l'IRPA. Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont) et X138462.



[Fig. 11]

Vue intérieure du canon montrant des résidus qui pourraient correspondre à des traces de façonnage. Photo de travail (Géraldine Bussienne).

Objectif du traitement

Le canon était très encrassé et fragmenté dans sa partie supérieure, anciennement recollée avec un adhésif épais et jauni, débordant très largement sur la surface du verre [fig. 10 a]. Les anciens collages présentaient aussi des décalages importants. Pour le reste, l'état du verre était sain. Le défi consistait à améliorer l'aspect du canon par le nettoyage et la réfection des collages, tout en conservant l'étiquette très fragile, elle-même traversée par un ancien collage. À ces difficultés s'ajoutait la grande taille du canon limitant les manipulations.

Traitement de restauration

À son arrivée à l'atelier de conservation-restauration des verres de l'IRPA, le canon a été couché et toutes nos interventions ont été effectuées dans cette position. Le traitement a débuté par un nettoyage général de l'extérieur avec un mélange d'eau/acétone (50/50), appliqué à l'aide d'un papier absorbant de type Kleenex®. Plusieurs résidus brunâtres dans le bas du canon ont été éliminés mécaniquement à la pointe du scalpel. La surface supérieure externe, au niveau des anciens collages, a été nettoyée à l'aide d'acétone puis, après divers essais, avec un nettoyant industriel à base

de plusieurs solvants, la Bondérite® C-MC 21130⁹. Ce produit peu toxique et peu volatile a donné de bons résultats. Quant à l'intérieur, il n'a été nettoyé qu'au niveau des collages car les importantes traces noirâtres visibles au centre du canon constituent peut-être des résidus de fabrication¹⁰ [fig. 11].

Le démontage des fragments s'est avéré plus laborieux. La dureté de la colle employée, sa couleur devenue jaunâtre avec le temps et sa résistance aux solvants classiques nous ont permis de penser qu'il s'agissait d'une résine époxy. Dans un premier temps, ce sont les débordements de colle sur la surface extérieure qui ont été éliminés. Zone par zone, ils ont été ramollis avec de l'acétone infiltré à la seringue dans des compresses non tissées (Medicomp®) et étanchéifiées avec un film polyester (Mélinex®), le tout fixé sur le verre avec des bandes de sparadrap microporeux (Micropore®). L'infiltration d'acétone a dû être renouvelée plusieurs fois par jour. Ensuite, après l'enlèvement des compresses, la résine a pu être lentement dégagée au scalpel.

Les fragments de verre mesurant de 3 à 4 mm d'épaisseur, un solvant plus puissant s'est avéré nécessaire pour ramollir la colle à cœur. Il nous a fallu recourir à des compresses imbibées de dichlorométhane stabilisé avec 0,2 % d'éthanol, rechargées de solvant plusieurs fois par jour (compresses étanchéifiées comme précédemment) [fig. 12]. Après l'enlèvement des compresses appliquées tant à l'extérieur qu'à l'intérieur du canon, la résine a été dégagée mécaniquement au scalpel et à la lame de rasoir, infiltrée tout doucement dans les joints. Au niveau de l'étiquette, l'élimination de la colle s'est faite progressivement uniquement par l'intérieur (la surface de l'étiquette fragile ayant été protégée pendant tout le traitement par une feuille de Mélinex®) [fig. 13]. La grande toxicité du dichlorométhane nous a bien sûr contraintes à prendre des précautions de sécurité : travailler sous hotte aspirante durant toutes les imprégnations, et s'équiper de gants et d'un masque adéquats. Le démontage a progressé du haut du canon vers la panse, centimètre par centimètre. L'un après l'autre, les anciens collages ont finalement cédé après trois mois de traitement, permettant le détachement de quatre grands fragments dans le haut du canon [fig. 14].

En essayant de repositionner correctement les fragments, il apparut qu'ils n'étaient plus parfaitement jointifs et cela, sans aucun doute, dès leur casse, à la suite d'importantes ruptures de tension. À notre avis,

ces ruptures pourraient peut-être résulter d'une absence de recuit¹¹. Dès lors, au cours du remontage, il a été décidé de répartir les inévitables décalages en privilégiant le côté de l'étiquette, considéré comme le beau côté. Pratiquement, les quatre morceaux ont été collés en deux temps afin de pouvoir accéder aisément à l'intérieur du canon pour enlever les éventuels débords de colle et, si nécessaire, corriger le positionnement en cours de collage.

Pour ce faire et après nettoyage des tranches à l'acétone, les quatre fragments ont tout d'abord été positionnés à blanc à l'aide de bandes de ruban adhésif (placées en quinconce, à l'extérieur et à l'intérieur). Pour renforcer l'assemblage de ces fragments assez lourds, des agrafes métalliques ont été fixées (uniquement à l'extérieur) avec une colle thermoplastique appliquée à l'aide d'un pistolet à colle [fig. 15]. Une résine époxy incolore et fluide (Araldite® 2020), chargée d'un peu de blanc de titane (sous forme de pigments secs), a été infiltrée pour coller les deux grands fragments du bas dont celui traversant l'étiquette. Pour réaliser le collage en deux temps, les joints des deux plus petits fragments du sommet ont été préalablement enduits d'une résine cellulosique (Culminal® MC 2000 à 2,25 % dans l'eau), appliquée à l'aide d'un pinceau et ceci, pour éviter temporairement tout contact avec la colle très fluide qui aurait pu s'infiltrer dans les joints. Après polymérisation de la colle époxy fixant les deux premiers fragments de façon satisfaisante, les deux plus petits, ceux du haut, ont été démontés et leurs tranches nettoyées à l'eau. Les quelques débords internes de colle ont alors pu être nettoyés. Puis, les deux plus petits fragments ont été repositionnés et collés selon la technique mise en œuvre pour le collage des deux premiers fragments.

Afin de combler certains vides laissés par l'écart entre les fragments, des bouchages ont été réalisés à l'aide d'Araldite® 2020 chargée de blanc de titane, en plus grande proportion que pour le collage. Cette opération a dû être réalisée en plusieurs étapes. Les comblements ont été mis à niveau au fin scalpel et/ou à la lame de rasoir puis recouverts d'une fine couche de résine époxy chargée afin améliorer la brillance de surface. En finale, les tout petits fragments détachés de l'étiquette ont été recollés à l'aide d'une colle vinylique à pH neutre Evacon® R (polyvinyle éthylène acétate en solution aqueuse), appliquée avec un pinceau fin. Les bords de l'étiquette qui avaient tendance à se décoller ont été refixés à l'aide de cette même résine [fig. 5 b].

9 Nous remercions Monsieur Philippe Leemans (Société Saphonyx) de nous avoir fait découvrir ce produit.

10 Il pourrait s'agir des traces d'un manchon introduit à chaud pour régulariser la forme cylindrique.

11 Ce qui n'est pas impossible car l'étape du recuit se clôturait avec la phase de l'éten-derie à laquelle le canon blanc n'a pas été soumis (voir *supra*).



[Fig. 12]

Pose de compresses imbibées de solvant afin de ramollir l'ancien adhésif.
Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont).



[Fig. 13]

Infiltration de la lame de rasoir par l'intérieur du canon pour permettre le détachement des fragments tout en préservant l'étiquette. Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont).



[Fig. 14]

Vue du canon après l'enlèvement des fragments supérieurs. Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont).



[Fig. 15]

Assemblage provisoire des fragments à l'aide de bandes de ruban adhésif et d'agrafes métalliques fixées avec une colle thermoplastique. Photo de travail (Chantal Fontaine-Hodiamont).



[Fig. 16]

Détail du haut du canon après traitement, montrant les décalages dans l'assemblage des fragments. X138461.

En conclusion, le nettoyage du canon lui a rendu son éclat d'antan. Bien que les fragments déformés n'aient pu être remplacés parfaitement [fig. 16], les collages ont été réalisés de manière à minimiser les défauts du côté de l'étiquette qui a pu être conservée [fig. 2 et 5b]. Néanmoins, ce canon non recuit (ou mal recuit ?) reste très fragile et devra, à l'avenir, être manipulé avec la plus grande prudence, le moindre choc ou les vibrations pouvant lui être fatals.

Signalons enfin que ce canon ainsi que les huit autres appartenant à la collection du Musée du Verre de Charleroi ont été classés « Trésors » de la Fédération Wallonie-Bruxelles, le 24 avril 2019, en tant que témoins de notre glorieux passé verrier.

Remerciements

Nous tenons à remercier les collectionneurs privés de nous avoir accordé de reproduire leur document, ainsi que Mme Catherine Thomas, conservatrice au Musée du Verre de Charleroi, de nous en avoir fourni les clichés numérisés. Merci à M. Philippe Leemans (Société Saphonyx) pour ses conseils et l'intérêt qu'il a manifesté lors de la mise au point du traitement.

Références

Delaet 1989

J.-L. Delaet, *Époque contemporaine. Le contexte économique et social*, dans L. Engen (dir.), *Le verre en Belgique des origines à nos jours*, Liège, 1989.

Delzant 2016

C. Delzant, *Le travail de l'enfance dans les verreries*, dans *Agone*, 58, 2016, p. 175-194.

Foy et Fontaine 2008

D. Foy et S.D. Fontaine, *Diversité et évolution du vitrage de l'Antiquité et du haut Moyen Âge: un état de la question*, dans *Gallia, Archéologie de la France Antique*, 65, Paris, 2008.

Glossaire 1999

Glossaire des techniques, dans *Musée du Verre* (catalogue), Gilly, 1999, p. 231-241.

Laurent et Delande 1999

I. Laurent et J.-P. Delande, *De l'artisanat à l'industrie. Techniques du verre*, dans *L'aventure du cristal en Wallonie*, Tournai, 1999, p. 33-69.

Laurent et Thiry 1999

I. Laurent et M. Thiry, *De l'artisanat à l'industrie: l'Odyssée du verre plat au Pays de Charleroi*, dans *Musée du Verre* (catalogue), Gilly, 1999, p. 217-228.

Palaude et Thomas 2018

S. Palaude et C. Thomas, *La verrerie, une ruche humaine? Le cas de la région de Charleroi, de la Belle Époque aux Années Folles (1880-1930)*, Charleroi, 2018.

Péligot 1877

E. Péligot, *Le verre, son histoire, sa fabrication*, Paris, 1877.

Poty 1986

F. Poty, *Petit guide de la fabrication d'un canon*, dans F. Poty et J.-L. Delaet, *Charleroi, pays verrier, des origines à nos jours*, Charleroi, 1986, p. 125-154.