

« LE VERRE EST UN ÊTRE ET DANS SA FORME SCULPTURALE RETIENT  
L'INSTANT DE LA PÉRENNITÉ »

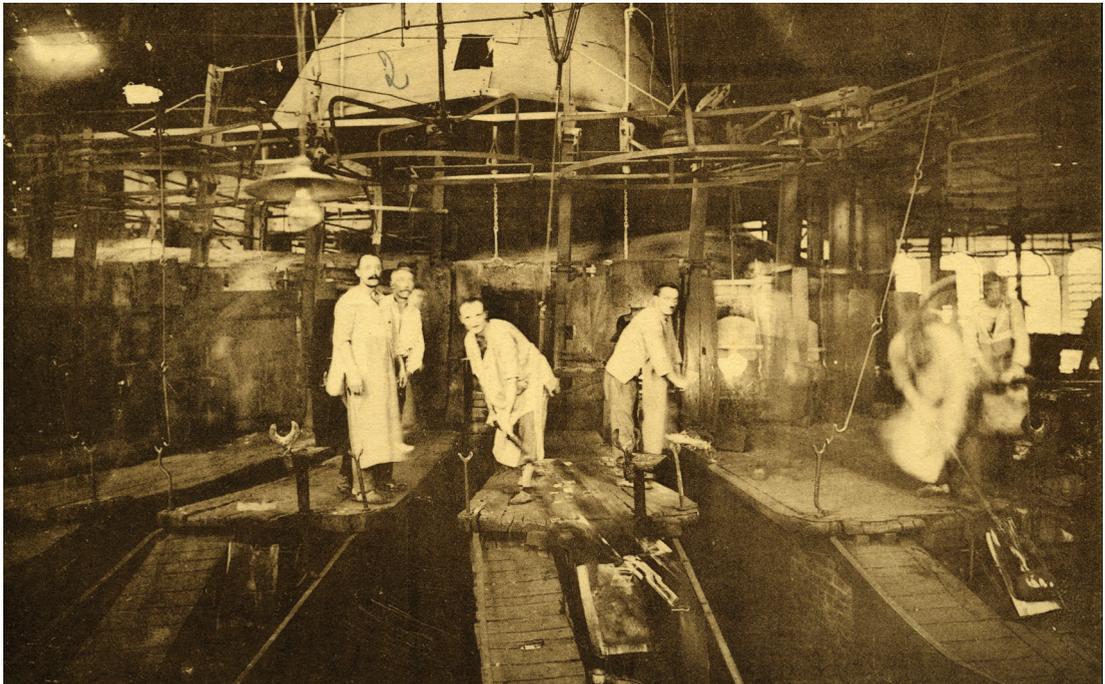
Henri Navarre

Le Musée du Verre de Charleroi présente une spécificité toute particulière. Lieu de rencontre du passé et l'avenir de la matière verre, il est aussi la mémoire vivante de l'histoire de son industrie en Wallonie, qui est extrêmement riche et partie intégrante de la construction de l'identité de notre région. Préserver cette histoire mais aussi la valoriser participent aux missions essentielles de notre institution.

Les collections du Musée de Verre se sont étoffées au fil des années. La politique de collecte répond d'abord

à la nécessité d'une actualisation permanente des collections par l'acquisition de créations contemporaines et de témoins de l'innovation technologique du verre. Des pièces illustrant les étapes incontournables de l'histoire du verre font aussi l'objet de toutes les attentions de même que les archives qui font écho à la mémoire verrière du territoire.

A travers ces pages, nous invitons le lecteur à découvrir un musée qui demeure le symbole et l'héritier d'une tradition de plus de trois siècles.



*Souffleurs de canons, région de Charleroi, début du XX<sup>e</sup> siècle*

## LE VERRE, MATIÈRE INFINIE...

Le **verre** est un terme générique qui représente à la fois une matière, à vocation artistique ou technologique mais aussi des objets, articles ménagers ou composants de l'industrie. Le verre fait partie de notre vie

quotidienne et ses applications, innombrables, sont en perpétuelle évolution. Il est sans doute **la matière synthétique la plus ancienne que connaît l'humanité.**

### LA "FABRICATION" DU VERRE

Composition du verre				
"Verre" =			Verre ordinaire	Cristal
Vitrifiant +	Composant essentiel	Silice (sable, quartz, cristaux de roche, silex, opale, etc...)	72%	55>65%
Fondant +	Pour abaisser la température de fusion et rendre le verre plus malléable	La soude (carbonate ou sulfate de sodium) ou la potasse (carbonate de potassium)	13%	6>12%
Stabilisant +	Pour éviter l'altération du verre	Des oxydes: - oxyde de calcium ou de magnésium pour le verre ordinaire, oxyde de plomb (25% minimum) pour le cristal	10%	25>35%
Affinant +	Pour une matière sans défauts (bulles dans le verre par exemple)	Oxyde d'arsenic, nitrate de sodium ou de potassium	5%	0>4%
+ FEU				

Le processus de fabrication du verre compte trois phases:

- **l'élaboration** du verre proprement dit, au départ des matières premières, comprenant la fusion aux environs de 1500°C, l'affinage ensuite, aux environs de 1400°C: cette opération consiste essentiellement à débarrasser le verre fondu des gaz pouvant apparaître sous forme de bulles.

- **le façonnage**, c'est à dire la mise en forme des produits verriers, souvent précédée d'un conditionnement qui amène le verre dans un état où il peut être travaillé.

- **la recuisson**, traitement thermique particulier qui, en réduisant les contraintes internes, rend le verre utilisable.

## LES TYPES DE VERRE

Il existe autant de recettes de fabrication de verre que de recettes de cuisine. Et chaque verre possède sa propre particularité, en fonction de l'application à laquelle il est destiné. Les quatre types de verre les plus couramment rencontrés sont:

- **le verre sodo-calcique**, à base de soude, utilisé pour la fabrication du verre à vitre et du verre de table (90% de la production mondiale);
- **le verre au plomb**, le cristal, particulièrement adapté pour les produits de luxe;
- les **boro-silicates** (adjonction de bore à la silice) et les **alumino-silicates** (adjonction d'oxyde d'aluminium), possèdent des qualités spécifiques du point de vue optique, de la résistance chimique et physique et du coefficient de dilatation (pyrex). Ces verres sont surtout utilisés dans les industries de pointe (chimie, aéronautique).



*Enfournement des matières premières, usine de Zeebrugge, Glaverbel - Mécaniver, vers 1975*

## L'ÉPOPÉE DE L'INDUSTRIE DU VERRE DANS LE BASSIN DE CHARLEROI

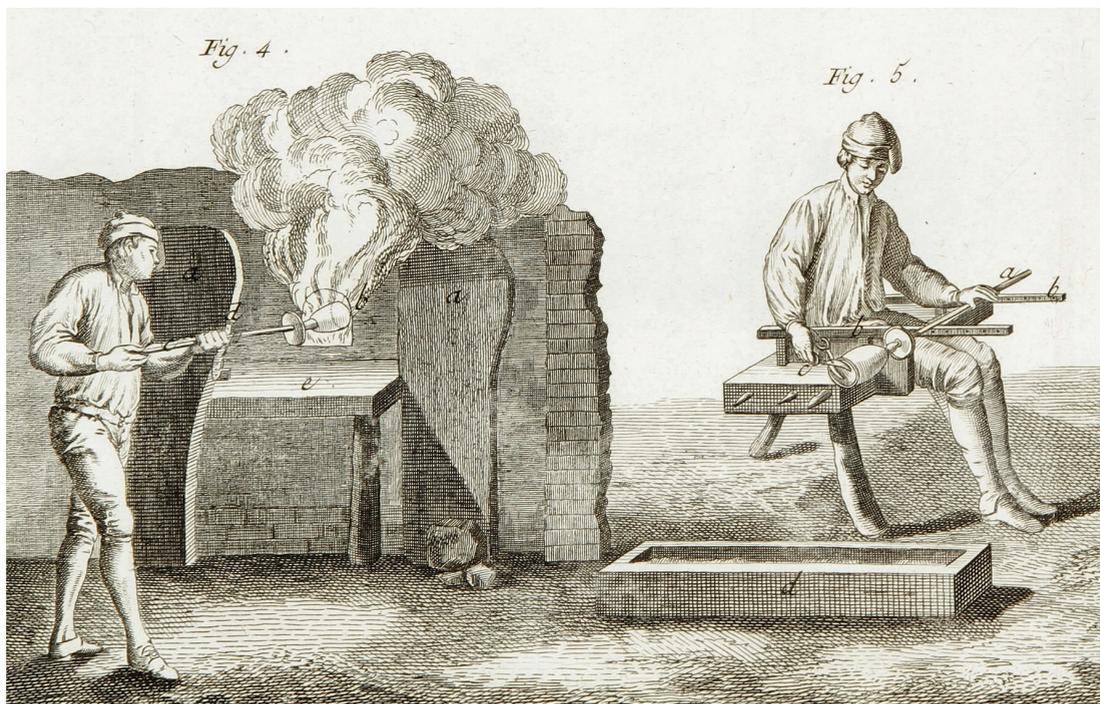
### DES PROBABLES ORIGINES AU TEMPS DES AUTRICHIENS

La première recension d'une activité verrière dans le bassin de la Sambre remonte à la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle. En effet, des documents historiques mentionnent l'existence d'une petite fabrique de verre au lieu dit "la Jonchière", dans le village de Leernes.

En 1669, soit trois ans après la fondation par les Autorités espagnoles de la forteresse de Charleroi, **Jean de Condé**, issu d'une famille de verriers lorrains, se voit octroyer l'autorisation d'y construire une verrerie. Et ce n'est que le début d'une grande aventure. La proximité de la Sambre, la présence de houille dans les environs immédiats ainsi que l'assurance d'une protection militaire allaient conduire bon nombre de verriers à abandonner progressivement les régions forestières éloignées pour rejoindre le bassin de Charleroi. Ces ver-

riers produisent alors indistinctement du verre plat (technique du verre en plateau) et de la gobeletterie.

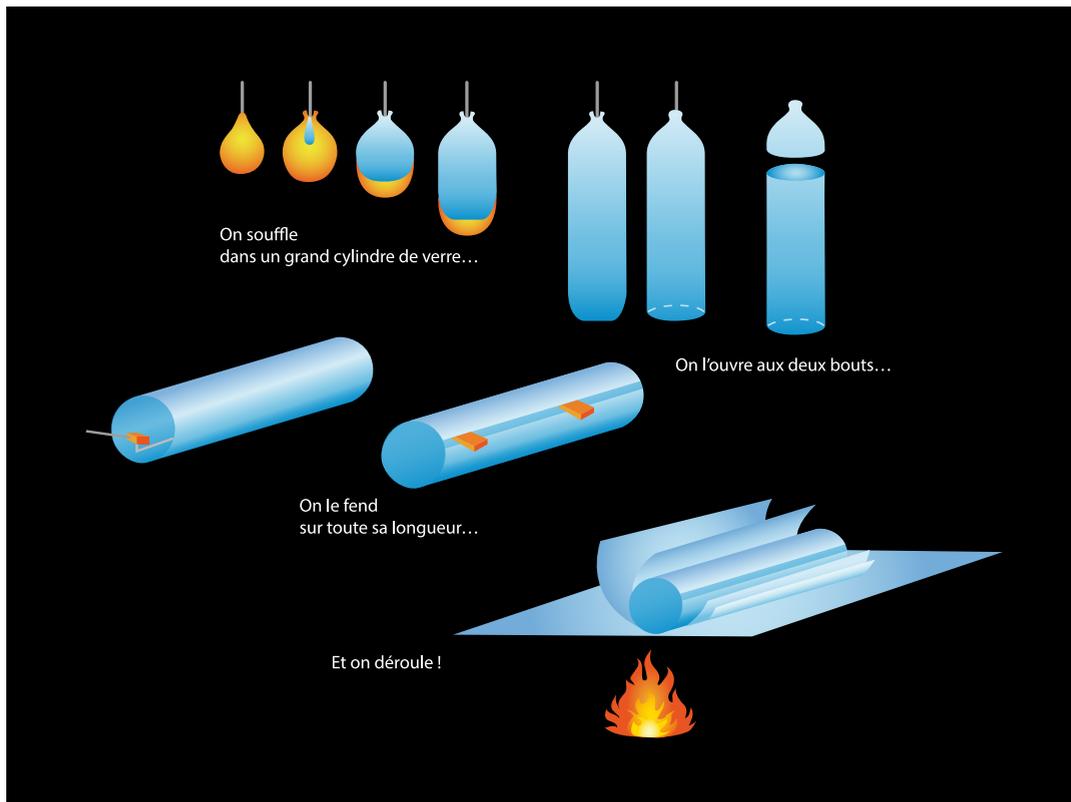
En 1713, à la conclusion de la Guerre de Succession d'Espagne (Traité d'Utrecht), Charleroi passe sous administration de l'empire autrichien. Dans un premier temps, les autorités impériales ne s'intéressent que moyennement à l'activité verrière de la région de Charleroi. Ensuite, **Vienne décide d'y développer la fabrication du verre plat et y envoie, dès 1742, des souffleurs originaires d'Alsace, du Palatinat et du duché de Bade (sud-ouest de l'Allemagne d'aujourd'hui) pour former les verriers autochtones.** Ces derniers introduisent et développent la **technique du soufflage en canon** et sont à l'origine des premières verreries du genre dans le bassin de Charleroi.



Façonnage d'un verre, extrait de l'Encyclopédie Diderot et d'Alembert

### LA TECHNIQUE DU SOUFFLAGE EN CANONS

Des feuilles de verre sont obtenues par le soufflage d'une grande « bouteille », dont on coupe la base et le col pour obtenir un cylindre. Coupé sur toute sa longueur et ouvert lors d'un processus de recuisson, le cylindre se transforme en feuille de verre.



## DU DÉVELOPPEMENT À L'APOGÉE 1795 - 1914

Jusqu'à l'indépendance de la Belgique en 1830, l'industrie verrière du Pays de Charleroi va connaître des fortunes diverses. Sous l'empire napoléonien, un marché national élargi favorise l'activité des anciennes fabriques et va motiver la création de nouvelles verreries.

Avec la fin de l'Empire français et le rattachement aux Pays-Bas (1815), les producteurs de verre plat perdent un marché pour en gagner un autre: désormais, ils "exportent" vers le Nord et vers les colonies hollandaises lointaines.

Après la Déclaration d'indépendance de la Belgique (1830), **l'industrie du verre plat connaît une formidable croissance grâce notamment au développement du chemin de fer et à l'absence d'une concurrence réelle.**

L'installation des premiers **fours à bassin** dès 1885 donne encore une nouvelle impulsion à la production du verre à vitre. Ils sont le perfectionnement le plus important apporté à la fabrication du verre plat au XIX<sup>e</sup> siècle. Invention de Frédéric Siemens, le four à bassin est constitué d'une grande cuve de fusion en blocs réfractaires assemblés sans liant, composé de quatre zones, chauffées latéralement par des gazogènes, correspondant aux quatre phases traditionnelles de la conduite d'une fusion (fonte, cuisson, affinage, refroidissement). Les plus petits contiennent entre 5 à 10 tonnes de verre (alors que les fours à pots contenaient un maximum de 2 tonnes) et les plus grands peuvent contenir jusqu'à 2500 tonnes. Après plusieurs tentatives, un four à bassin est construit aux Verreries des Hamendes de Jumet, appartenant à l'époque à Eugène Baudoux. **L'installation de ce nouvel outil révolutionne le paysage de l'industrie du verre en cette**



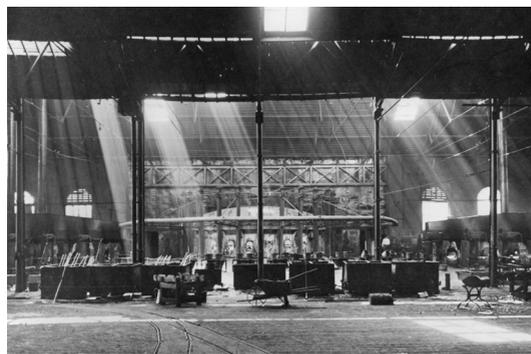
Planche extraite de « La Belgique industrielle : vues des établissements industriels de la Belgique », Bruxelles, 1855



L'incendie et le pillage du château Baudoux, Jumet, 1886 (extrait « Le Monde illustré », 10 Avril 1886)

**fin du XIX<sup>e</sup> siècle.** Les énormes possibilités du four à bassin bouleversent complètement la production, les prix mais aussi l'organisation du travail.

Les ouvriers-verriers se sentent menacés, dans leur droit mais ils s'interrogent aussi sur l'évolution de leur salaire. Afin de défendre leurs intérêts, les souffleurs de verre constituent l'**Union verrière**, syndicat des verriers, avec, à sa tête, Oscar Falleur et Albert Delwarte, un des fondateurs du Parti ouvrier belge. L'instabilité des marchés et l'affrontement entre l'Union verrière et le patronat, sans compter la grande détresse sociale que le monde ouvrier connaît à l'époque, vont conduire aux grandes émeutes de mars 1886. On a accusé Oscar Falleur, Xavier Schmidt et Albert Delwarte d'avoir mis le feu aux poudres. Plusieurs verreries subiront de considérables dégâts et le château du maître de verreries, Eugène Baudoux, est incendié. Ces émeutes sont réprimées par des troupes armées. Falleur et Schmidt, assistés de l'avocat Jules Destrée, sont traduits devant la Cour d'assises de Mons dès août 1886. D'abord condamnés à des peines de prison, on leur offre ensuite la possibilité de s'exiler. Ils rejoignent tous les deux les États-Unis où ils finiront leurs jours.



Four à bassin dans une verrerie de la région de Charleroi, début XX<sup>e</sup> siècle



La Verrerie de l'Ancre, Charleroi, début du XX<sup>e</sup> siècle

Alors qu'en 1880, 44 verreries employaient 4541 ouvriers, en 1896, il ne reste que 23 verreries qui en occupent 9763 ! **Le verre carolorégien s'exporte alors**

**dans le monde entier et Charleroi devient sans conteste le centre mondial de production du verre plat jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.**



*Groupe de verriers, région de Charleroi, début du XX<sup>e</sup> siècle*



*Groupe de verriers posant devant un canon de verre, région de Charleroi, début du XX<sup>e</sup> siècle*



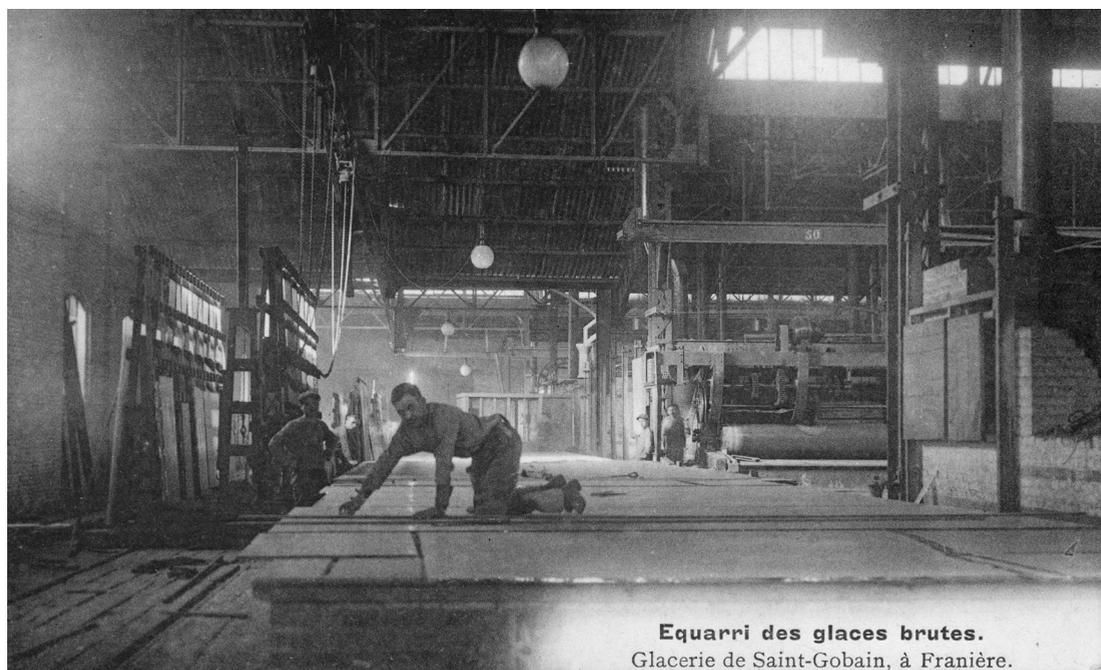
*La découpe du verre, région de Charleroi, vers 1900*



*Les porteuses de canons, région de Charleroi, vers 1900*



*Les Verreries du Centre à Jumet, vers 1900*



*Glacerie de Saint-Gobain à Franière, vers 1900*

### LES « BOUSILLÉS »

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le passage des verreries, de l'échelle artisanale à l'ère industrielle, a diminué fortement la créativité des verriers. La mécanisation et le développement d'une gamme de produits-catalogue ont provoqué une systématisation du travail du verre: l'artisan devient ouvrier.

La créativité des verriers s'est alors retranchée dans la production d'objets réalisés pendant les temps de pause nommés « bousillés », appellation péjorative utilisée par leurs auteurs afin de les minimiser aux yeux du patron.

Ces objets utiles ou gratuits, parfois extravagants, sont basés pour la plupart sur un schéma d'exécution récurrent. Néanmoins, ils sont souvent personnalisés. Les bousillés nécessitent une grande habileté technique et font la fierté de leurs créateurs. Ils symbolisent à leurs yeux, leur revanche sur leur condition. Les bousillés sont les témoins par excellence des grands événements de la vie (baptêmes, fiançailles, mariages, départs en retraite...) et chaque objet possède une signification précise pour le verrier qui l'offre et pour la personne qui le reçoit.



*Cheval, Charleroi (Belgique), XIX<sup>e</sup> siècle*



*Panier, Verreries de Momignies, Belgique, vers 1950*



*Encrier « revanche », Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), XX<sup>e</sup> siècle*



*Presse-papiers sur piédouche, origine inconnue, XIX<sup>e</sup> - XX<sup>e</sup> siècle*

## DE L'ARTISANAT À L'INDUSTRIE LE TEMPS DE LA MÉCANISATION (1914-1930)

La production du verre à vitre connaît un essoufflement à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, à cause, entre autres, de la concurrence américaine. Les verriers ne le savent pas encore mais il devient **urgent de moderniser et de mécaniser une industrie restée, jusque-là, essentiellement artisanale.**

Un homme se démarque peu à peu: **l'ingénieur Émile Fourcault**. Il a un avis très tranché sur la situation de la verrerie belge, opinion dont il fait largement écho à l'occasion de ses différentes interventions publiques peu avant la Première Guerre mondiale: "Parmi toutes les industries belges, la verrerie à vitre est, peut-être, celle qui est restée la plus arriérée dans cette voie de substitution des forces naturelles à celles de l'homme. Elle s'est de loin laissée distancer par d'autres, surtout par la métallurgie, qui, elle, peut s'enorgueillir de posséder actuellement un mode de fabrication réellement mécanique et un outillage moderne".

Sa foi dans la science et dans l'éducation pour le bien-être des peuples le conduit à s'allier à **l'ingénieur Émile Gobbe** pour la mise au point d'un procédé de fabrication mécanique de verre à vitre.

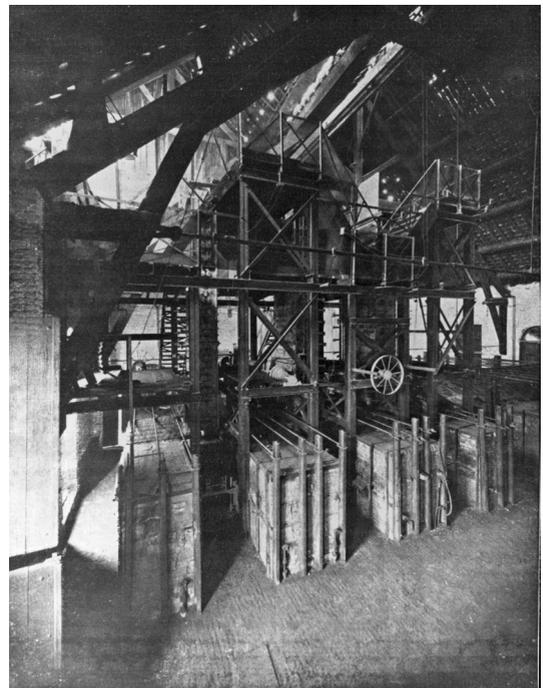
### La formidable aventure de la mécanisation du verre à vitre

Les premières expériences industrielles de la fabrication du verre plat sont menées en 1901 à la Verrerie de Tilly dans le Brabant wallon, dont Fourcault est d'ailleurs un des administrateurs. Elles se poursuivent ensuite dans la verrerie familiale de Dampremy. Le Ministère de l'Industrie et du Travail enregistre le brevet pour un appareil servant à étirer et à recuire le verre en feuilles continues le 30 novembre 1903.

Mais Émile Fourcault rencontre de nombreuses difficultés, dont l'une est le manque cruel de soutien des autres maîtres de verreries. C'est grâce à l'appui logistique de **Georges Despret, directeur de la Manufacture des Glaces à Jeumont (nord de la France)** que les expériences se poursuivent pour finalement aboutir en 1906.

Malgré les résultats prometteurs, l'Association des Maîtres de Verreries ne se montre guère enthousiastes. On lui reproche la production d'un verre de mauvaise qualité, qui ne correspond pas à la renommée mondiale du verre de Charleroi. Pourtant, Émile Fourcault est convaincu de la nécessité d'industrialiser la fabrication du verre à vitre.

C'est finalement grâce à des financements extérieurs, en provenance d'Autriche et d'Allemagne que la première verrerie mécanique (« S.A. des Verreries de Dampremy ») voit le jour en 1912. Sa production, dont la qualité s'améliore peu à peu, attire l'attention du patronat verrier qui s'intéresse de plus en plus à l'étirage mécanique du verre à vitre, au détriment du soufflage manuel. **Mais, le déclenchement de la Première Guerre mondiale en 1914 place en léthargie la diffusion de ce nouveau procédé de fabrication.**



Installation des machines Fourcault, Dampremy, 1906

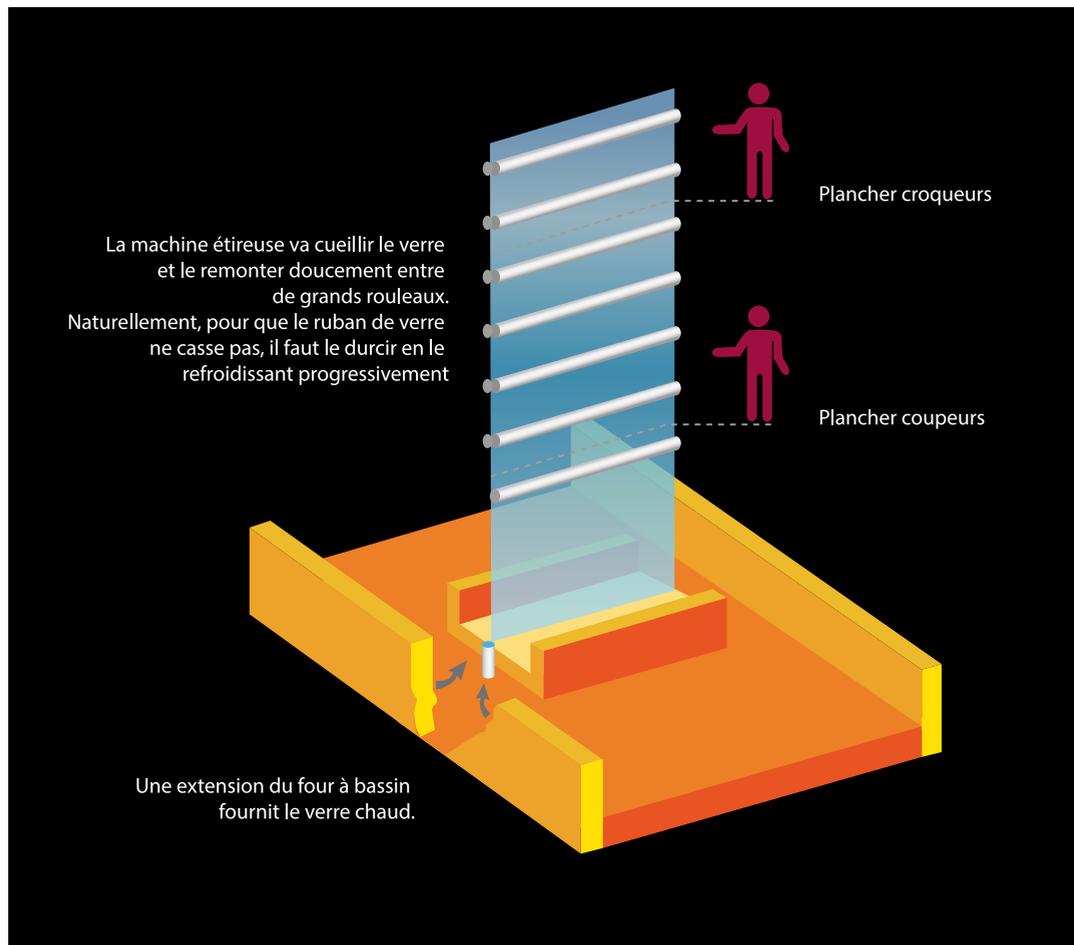


*Ouvriers réceptionnant une feuille de verre sur la recette d'une machine Fourcault, vers 1920*

### LE PROCÉDÉ FOURCAULT

Le procédé consiste en un flotteur en terre réfractaire qui surnage dans le verre en fusion. Le fond de ce flotteur, appelé débiteuse, est percé d'une fente dont les lèvres sont au-dessus du niveau du verre en fusion contenu dans le four à bassin. En vertu du principe des vases communicants, la masse vitrifiée déborde au-dessus des lèvres. Alors, une amorce métallique descend verticalement dans la fente et se soude au verre surgi à travers la débiteuse. Par l'action de rouleaux accouplés, on remonte l'amorce métallique qui entraîne dans son sillage le verre ainsi

émergé et, en proportionnant la vitesse de traction à celle du débit de la source du bassin, on arrive à former un ruban de verre cohérent. Le verre monte dans une sortie de cheminée composée d'une suite de compartiments dont les températures sont régulièrement décroissantes, grâce au rayonnement de tubes refroidisseurs à circulation d'eau. Après un parcours de 8 à 10 mètres, la feuille de verre sort du plancher de recette et peut être découpée aux dimensions voulues.



### De la verrerie à l'industrie du verre

Au sortir de la guerre, si l'Union verrière croit les menaces de la mécanisation évanouies avec le décès d'Émile Fourcault, d'autres voient dans son invention le seul moyen de sauver la verrerie belge de son propre étouffement. Pourtant, **les maîtres des verreries restent assez frileux à l'idée d'adopter le procédé de mécanisation.** Dans un premier temps, seul trois familles de maîtres de verreries prennent les devants et investissent dans la création de nouvelles entreprises, tout en continuant parallèlement à exploiter l'ancien procédé: la « S.A. des Verreries des Hamendes » à Jumet, qui financent la création de Mécaniver (1921), la famille Baudoux, qui participent à la mise sur pied de la « S.A. des Verreries campinoises » (1926), et la « S.A. Verrerie de Jumet » appartenant à la famille Monnoyer, dont une division est constituée en « S.A. des Verreries mécaniques du Centre » (1924).

### La fin d'une époque: la mécanisation des verreries à bouche

Si les verreries manuelles et les verreries mécaniques coexistent pendant quelques temps, très vite, on parle du verre en canon au passé. En 1925, **les verreries à bouche sont toujours au nombre de dix-sept... elles ont presque complètement disparu en 1931.** En effet, les maîtres des verreries transforment leurs usines contraints et forcés par l'évolution économique car ils ne peuvent plus faire face à la concurrence grandissante des verreries mécaniques, tant belges qu'étrangères.



Lignes de float glass aux usines Glaverbel de Mol, vers 1970

### Périclitement et mondialisation (1930 – 20..)

Avec le **développement rapide de la mécanisation**, un mouvement de concentration s'opère alors en Belgique. Il aboutit, **en 1961, à la fusion des deux plus importants producteurs de verre plat : «Glaces et Verres» (Glaver S.A.) et «Union des Verreries Mécaniques Belges» (Univerbel S.A.). Glaverbel est né.** En 1965, Glaverbel implante le premier float sur le continent européen, à Moustier (Belgique). En 1972, le groupe français BSN (Danone) prend le contrôle de Glaverbel et l'intègre dans sa branche verre plat. La mutation technologique vers le procédé float entraîne l'arrêt des fours de verre à vitre et conduit **l'industrie verrière dans une profonde restructuration.** Aux effets sociaux dramatiques de la crise verrière s'ajoutent ceux de la crise mondiale. Glaverbel se lance dans une politique de diversification dans les activités de transformation du verre.



Vue aérienne des usines Glaverbel de Roux, vers 1970



Vue aérienne des usines Glaverbel de Moustier-sur-Sambre, vers 1970

## L'HISTOIRE D'UN MUSÉE ET DE SA COLLECTION

De cette fabuleuse épopée industrielle, il fallait **conserver la trace**. Après la Seconde Guerre mondiale, l'industrie belge du verre, confrontée à des difficultés économiques, se trouvait dans l'impossibilité financière d'investir dans les indispensables travaux de recherches scientifiques, nécessaires pour le développement et l'innovation de ce secteur industriel. L'Association belge « pour favoriser l'étude des verres et composés silicieux » lance alors le projet de créer l'**Institut national du Verre**, qui se chargerait des travaux de recherches et qui communiquerait ses résultats aux industries qu'il compterait parmi ses membres. À la même époque, l'**ancien bourgmestre de Charleroi, Joseph Tirou**, a l'idée d'**ériger à Charleroi un Musée du Verre**. Mais les locaux manquent et des pourparlers sont alors entamés avec l'État pour réaliser ce double projet. Ils aboutissent le 27 mars 1950 à la signature d'une convention concernant la construction à charge de l'État d'un bâtiment qui abri-

terait l'Institut national du Verre et le Musée du Verre, sur un terrain communal encore à déterminer. Le projet était confié à l'architecte carolorégien **Jacques Depelsenaire**. Ce n'est qu'en 1959 que le choix se portait définitivement sur la Plaine des manœuvres pour la construction du bâtiment.



Charleroi, Plaine des Manœuvres (actuellement Parc Jacques Depelsenaire)



Charleroi, chantier de construction de l'Institut national du Verre, vers 1960

Le 11 décembre 1951, une convention entre la Ville, et l'Institut national du Verre décidait que le gardiennage et l'entretien des futurs locaux de l'Institut ainsi que l'équipement et l'exploitation du Musée, consacré à la technologie du verre, seraient confiés aux bons soins de la Ville de Charleroi. Celle-ci décide alors d'acquérir la collection de **Raymond Chambon**, qui a été associé au projet de Musée depuis les fonds baptismaux. En effet, ce collectionneur éclairé et passionné par l'histoire du verre avait rassemblé une collection remarquable de pièces et d'archives, qui illustraient les progrès réalisés au cours des siècles dans l'élaboration de la matière, des techniques de façonnage et de décoration du verre et la mémoire de la verrerie en Belgique.

**Le Musée du Verre était finalement inauguré le 25 juin 1973**, en présence du Prince Albert et du Premier ministre, Edmond Leburton. La conception et la présentation du Musée étaient saluées par la critique, la scénographie se voulant résolument pédagogique, afin de permettre au plus grand nombre de comprendre la matière verre, à travers la science, les techniques, l'histoire et les courants artistiques. Le Musée du Verre participait alors à **la promotion des nouveaux produits verriers par l'intermédiaire de la Fédération des industries du Verre**. La proximité avec l'Institut national du Verre permettait, par ailleurs, de bénéficier de toutes les avancées techniques et expérimentales.



*Le Musée du Verre dans ses anciennes installations au Boulevard Defontaine, vers 1975*

Mais en 2002, le couperet tombait. L'État fédéral, propriétaire du bâtiment occupé par le Musée, désirait mettre fin au bail emphytéotique pour y installer les nouveaux locaux du Palais de justice. Pendant cinq ans, le Musée du Verre reste en boîte jusqu'à son **inauguration en 2007 sur le site du Bois du Cazier à Marcinelle**, complétant utilement la mise en valeur des racines et de la mémoire vivante du pays de Charleroi.

Le Musée actuel s'étend sur une superficie de 400 m<sup>2</sup> dans **l'ancienne lampisterie du charbonnage du Bois du Cazier** dont les architectes, en charge du projet, ont su

préserver les caractéristiques originelles. Une annexe en verre parachève la construction. Une mezzanine permet de dédoubler la surface afin d'optimiser la scénographie. Au-delà de la problématique du rapport contenant/contenu, son architecture ouverte sur l'extérieur, associée à une volonté de respect de l'existant, se joue des transparences, de l'éclat du verre et participe à la cohérence d'intégration au site. **Un nouvel écrin pour le Musée du Verre qui y développe ses projets et activités depuis 2007 et reprend peu à peu sa place sur la scène culturelle et muséale tant nationale qu'internationale.**



*Le Musée du Verre aujourd'hui sur le site du Bois du Cazier*

## DES COLLECTIONS QUI TISSENT DES LIENS ET S'OUVRENT AU MONDE

**Associer histoire, art et technique a été et reste l'idée fondamentale qui préside à l'enrichissement et au développement des collections, selon des jalons thématiques et chronologiques.** Les collections, qui comptent aujourd'hui plus de 6000 pièces de verres et d'outils, couvrent **une très large période qui commence vers 1500 avant JC jusqu'à aujourd'hui.** Quelque cinq cents pièces sont présentées dans l'exposition permanente du Musée.

**Le Musée du Verre a la particularité de présenter ses collections sous un angle original. Une chronologie à rebours invite le public à remonter le temps jusqu'aux premiers soubresauts du verre dans l'histoire humaine.** La plupart des mouvements sont représentés dans la collection, au niveau international comme au niveau belge, et offrent une vision complète du verre, artistique, historique et technique.

**Le verre n'est pas une invention humaine.** On le trouve dans la nature sous forme d'obsidienne, pierre volcanique foncée, brillante et peu translucide, produit par le refroidissement rapide de la lave.

**Pline l'Ancien (79-23 avant JC)** raconte comment les hommes ont découvert le verre: des marchands phéniciens transportant du natron (carbonate de sodium) dans leur bateau durent, à cause d'une tempête faire escale sur une plage de sable fin, aux environs de Pto-

lémaïs (Syrie). L'endroit étant dépourvu de pierre, ils se servirent des blocs de nitre qu'ils transportèrent pour rehausser leur marmite. Le feu fit se combiner nitre (salpêtre) et sable, et les Phéniciens virent « des ruisseaux translucides, d'un liquide inconnu, couler et telle fut l'origine du verre ». Mais il est plus vraisemblable que le verre comme la plupart des découvertes soit le **résultat d'une somme d'observations, d'essais, d'erreurs transmis de bouche à oreille.**

Au début de l'histoire du verre, l'homme n'a que très peu d'emprise sur la matière, qu'il considère comme un matériau précieux. Au V<sup>e</sup> millénaire avant notre ère (Age du Bronze), on rencontre un matériau vitreux, appelé glaçure, porté par un autre support comme la céramique ou la pierre. **En 2500 avant JC, le verre est devenu un matériau indépendant** qui sert essentiellement à créer des bijoux (perles et amulettes). Il faut attendre **1500 avant JC pour voir apparaître les premiers récipients en verre** (amphoriques, gobelets et flacons). Les premières techniques de fabrication sont également mises au point, comme **le façonnage sur noyau** (autour d'une tige métallique, le verrier forme un noyau qui correspond à la forme intérieure de la pièce et l'enveloppe de verre chaud. La pièce refroidie est vidée de son mandrin, devenu très friable sous l'action de la chaleur), **moule et contre-moule ou encore le thermoformage.**



Élément d'incrustation de mobilier, Egypte, époque saïte ou ptolémaïque, V<sup>e</sup> - I<sup>er</sup> siècle avant JC



Urquenterium en forme d'amphorisque, Proche-Orient, V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècle avant JC



*Pendentif à bélière, Méditerranée orientale - Phénicie, II<sup>e</sup> siècle avant JC - I<sup>er</sup> siècle après JC*



*Amphorique, Méditerranée, VI<sup>e</sup> - V<sup>e</sup> siècle avant JC*



*Perles, Mycène, XIV<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècle avant JC*

Les premiers verres transparents n'apparaissent qu'au VIII<sup>e</sup> siècle avant JC. S'ils ne sont pas colorés de façon intentionnelle, ils prennent naturellement une couleur verdâtre, due à l'oxyde de fer présent dans certains sables ou dans les briques utilisées dans la construction des fours.

La **technique du soufflage** (I<sup>er</sup> siècle avant JC) et **celle du soufflage au moule** (I<sup>er</sup> siècle après JC) sont mises au point dans le Bassin méditerranéen à l'époque romaine. Elles permettent une fabrication rapide de

toutes formes de récipients. **Le verre se démocratise** et devient accessible au plus grand nombre. La **vaisselle de table se développe** et, à la grâce de la Pax Romana, est diffusée à travers tout l'empire. Les mers et les routes étant devenues plus sûres, les verriers orientaux rejoignent l'Italie, l'Espagne, la Gaule, la Rhénanie... Jusqu'à la fin de l'Empire romain d'Occident (486), ces derniers marqueront durablement la production occidentale que ce soit pour les formes, les techniques ou encore les décors.



Urne, Italie, I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> siècle après JC



Cruche à embouchure trilobée, origine inconnue, I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> siècle après JC



Gourde, Cologne ou Méditerranée orientale, III<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècle après JC



Flacon et coupe, Italie ou Est méditerranéen, I<sup>er</sup>-II<sup>e</sup> siècle après JC

En Europe, durant le **Moyen Age**, la chute de l'Empire romain et les invasions barbares provoquent, dès le V<sup>e</sup> siècle, une **rupture** dans la création du verre creux héritée des Romains. **La production se réduit**, est moins diversifiée et devient plus rustre dans les décors. Cette situation perdure jusqu'au XIV<sup>e</sup> siècle. Seul le verre à vitre connaît un développement important dès le IX<sup>e</sup> siècle avec l'**art du vitrail**, qui va connaître un retentissement sans précédent, **favorisé par le pouvoir ecclésiastique**, qui se met à construire cathédrales et abbayes à travers tout le continent européen.



Fragment de vitrail « la Vierge à l'enfant », Europe du Nord (?), XV<sup>e</sup> siècle



Ensemble de pièces de l'époque mérovingienne, Gaule Belgique, IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècle

Dès le VIII<sup>e</sup> siècle, la **civilisation islamique**, à la faveur d'un climat pacifié, va elle aussi se signaler par de **riches productions** dont la qualité et la variété des techniques n'ont rien à envier aux verres hellénistiques et romains. Dès le tournant du XII<sup>e</sup> siècle, la verrerie est en pleine efflorescence, avec les grands centres

d'**Alep, Damas et Fostat** (l'ancien Caire); son art verrier, tourné vers l'émaillage et la dorure, pénètre en Europe dans les butins des croisés.



Lampe de mosquée, Europe [?], XV<sup>e</sup> siècle



Bouteille, Syrie, XIV<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle



Flacon « Molar Flask », Iran, IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècle



Calice, Egypte ou Syrie, fin XII<sup>e</sup> siècle

**Venise** est déjà le berceau d'une industrie du verre au X<sup>e</sup> siècle. Alors que sa puissance maritime se développe, sa production verrière s'intensifie et se spécialise peu à peu dans la verrerie d'art. Elle connaît son apogée dès le XV<sup>e</sup> siècle. **Les verreries de Murano** forment des verriers, convoités par l'Europe entière, qui n'hésitent pas à braver l'interdiction de divulguer le savoir-faire vénitien pour reprendre en Europe le secret du verre « **crystallin** ». Ce verre, particulièrement clair et limpide, repose sur la qualité des matières premières utilisées pour sa fabrication: la silice tirée des galets du Tessin (Italie) et la soude extraite de cendres d'algues méditerranéennes. Ils excellent dans la technique du soufflage, du travail à la pince, du filigrane. Les pièces produites sont **raffinées** et d'une légèreté sans pareil comme le montrent **les verres « à jambe de serpent »** ou les « **tazza** ». Dans nos contrées, Liège, Bruxelles et Anvers se dotent de centres de production qui se spécialisent dans le verre « façon Venise ».



*Flûte, Pays-Bas méridionaux, fin XVI<sup>e</sup> siècle*



*Tazza, Venise?, fin XVI<sup>e</sup> - début XVII<sup>e</sup> siècle*



Deux verres sur pied « à jambe de serpent », Pays-Bas méridionaux ou Liège, XVI<sup>e</sup> siècle

La **Bohême** du XVII<sup>e</sup> siècle côtoie Venise sans rougir. La composition du verre de Bohême (verre potasso-calcique), conjuguée à des facteurs culturels puissants, a su préserver en Europe centrale **un style proprement germanique**, dont la grammaire des formes puise aux sources de **la tradition médiévale**. Le règne de la bière, au nord des Alpes, favorise dès le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle la diffusion des **humpen**, chopes en forme de hauts et larges cylindres sur base débordante aplatie ou en cône inversé. Les régions viticoles, comme la Rhénanie, encouragent la fabrication du verre à vin: destiné au vin blanc, le **roemer** aux teintes verdâtres est de loin le type le plus populaire. Sous l'influence des coutumes de table, la taille des verres d'apparat tend à prendre, dès la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, des dimensions démesurées pouvant aller jusqu'à soixante centimètres!



Gobelet, Bavière, XVII<sup>e</sup> siècle



Flacon, Europe centrale, XVII<sup>e</sup> siècle

Flacon, Allemagne ou Suisse, fin XVII<sup>e</sup> siècle



Trois « Römer », Europe centrale, XVIII<sup>e</sup> siècle



Gobelet sur piédouche, Bohême, 1740



Verre sur pied, Silésie (?), 1711-1740

La Hollande des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles développe, quant à elle, la **gravure à la pointe de diamant**. Progressivement les graveurs affirment leur prédilection pour cette technique de décoration, dont ils vont user au siècle suivant d'une façon tout à fait originale: la **gravure au pointillé**. Celle-ci ne peut véritablement s'exprimer que sur un verre incolore de grande qualité: aussi, ses créateurs, dédaignant le médiocre verre hollandais, lui préfèrent le cristal importé d'Angleterre (Newcastle). C'est à **Franz Greenwood** (1680-1761), qui travaille à Rotterdam, puis à Dordrecht, qu'on attribue la diffusion de cette mode, qui restera une spécificité hollandaise.



Calice sur pied, Utrecht (Pays-Bas), 1757

Le **crystal** est mis au point en **Angleterre** vers 1676 lorsque Georges Ravenscroft découvre que l'adjonction de litharge (forme minérale naturelle de l'oxyde de plomb) et plus tard, de minium de plomb dans le mélange des matières premières rend la fusion aisée et le verre plus stable. Très vite cette matière sonore, **plus pesante et plus éclatante que le verre ordinaire**, qu'on appelle désormais « cristal », s'impose dans la production des articles de luxe. Les verriers du continent ont longtemps tenté de reproduire ce subtil mélange mais ils obtenaient tout au plus du « demi-cristal ». C'est vers 1760 que le verrier namurois, **Sébastien Zoude**, aidé par un de ses ouvriers qui avait travaillé pour les Anglais, met au point la technique. Les cristalleries se développent alors sur le continent. En 1781, les

**Cristalleries de Saint-Louis** à Müntzthal en Lorraine s'attachent des tailleurs anglais pour développer leur production de cristal. En 1802, Aimé Gabriel d'Artigues, chimiste de formation, rachète la petite verrerie de Sainte-Anne à Vonêche (province de Namur) pour y développer une cristallerie. Les pièces qui y sont produites sont reconnues pour la qualité et la beauté du matériau, enrichi par des tailles riches et denses. À la chute de l'Empire français en 1815, pour éviter le rattachement au Pays-Bas, il obtient l'autorisation de créer une nouvelle fabrique sur le territoire français connue jusqu'en 1843 comme « Manufacture de Vonêche à Baccarat », aujourd'hui « **Cristallerie de Baccarat** », qui est toujours aujourd'hui un fleuron de la cristallerie française.



*Vase de papetier, Cristalleries de Vonêche (Belgique), 1820-1830*



Coupe, Cristallerie de Vonêche (Belgique), vers 1815-1825



Flacon, Cristalleries de Vonêche (Belgique), vers 1812



Presse-papiers « pompom millefiori », Cristalleries de Baccarat (France), vers 1850



Vase « Sirène au fucus », Cristalleries de Baccarat (France), vers 1880

C'est aussi à **Vonêche** qu'il faut chercher l'embryon des futures **crisalleries du Val-Saint-Lambert**. D'Artigues s'est adjoind des collaborateurs compétents parmi lesquels un certain François Kemlin, qui dirige Vonêche avant de prendre la tête de tous les établissements de la Manufacture. Mais les relations s'enveniment et Kemlin, ainsi que son collaborateur Auguste Lelièvre sont tout simplement renvoyés. Suivis par quelques verriers, ils fondent ensemble, en 1826, une cristallerie dans les bâtiments de l'abbaye cistercienne du Val-Saint-Lambert de Seraing.



*Verre de mariage, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1859*



*Coupe à noix, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), vers 1908*

Le XIX<sup>e</sup> siècle est marqué par le progrès des techniques et scientifique. Ce siècle s'attache d'abord à l'imitation des anciens et, comme dans d'autres formes d'art, nous laisse des productions néogothiques, néoclassiques, orientalistes... Le verre imite le marbre, les pierres semi-précieuses... Le répertoire décoratif et les techniques du verre de Venise de façonnage et du travail à la pince reviennent également au goût du jour. Ce siècle marque également le début de la production mécanique et en série. L'exploration et la reproduction des styles et des savoir-faire du passé se doublent d'une avancée spectaculaire dans le domaine du rendement des fours, la maîtrise des paramètres de cuisson, la pureté et la qualité du matériau, la palette des colorations, les techniques de décoration, l'obtention de verres aux propriétés spécifiques...



Vase, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle



Tasse et soucoupe, Verrieres Zoude, Namur (Belgique), 1832-1850



Joseph Brocard, lampe de mosquée, France, 1878



- Gobelet sur piédouche vers 1840, Bohême  
- Flacon, origine inconnue, XVIII<sup>e</sup> siècle  
- Flacon, Cristalleries de Laeken (Belgique), 1850



*Bonbonnière, France ou Bohême, XIX<sup>e</sup> siècle*



*Grand calice d'apparat, Venise (Italie), vers 1864*

Les **opalines**, résultats de l'opacification du verre par l'adjonction de phosphate, sont fort prisées sous le Premier Empire. En Bohême, le style « **Biedermeier** », axé sur la décoration et sur les couleurs, connaît un succès retentissant entre 1820 et 1840. Les formes s'alourdissent, les pieds s'épaississent et s'élargissent en formes lobées et les décors se compliquent.



*Pokal à couvercle, 1850-1860, Silésie ou Bohême*

Avec l'**Art nouveau**, la dichotomie s'estompe entre les arts décoratifs, dits « arts mineurs », et les beaux-arts, dits « arts majeurs ». **Une démarche artistique et intellectuelle se focalise sur le matériau verre**. Le verre s'élève au rang d'œuvre d'art et le créateur choisit de mettre en bonne place sa signature ou sa marque. **Émile Gallé** (1846-1904), figure de proue de l'École de Nancy, le plus grand représentant du mouvement Art nouveau, a écrit sur les portes de sa verrerie une devise symbolisant l'inspiration profonde de ce style :

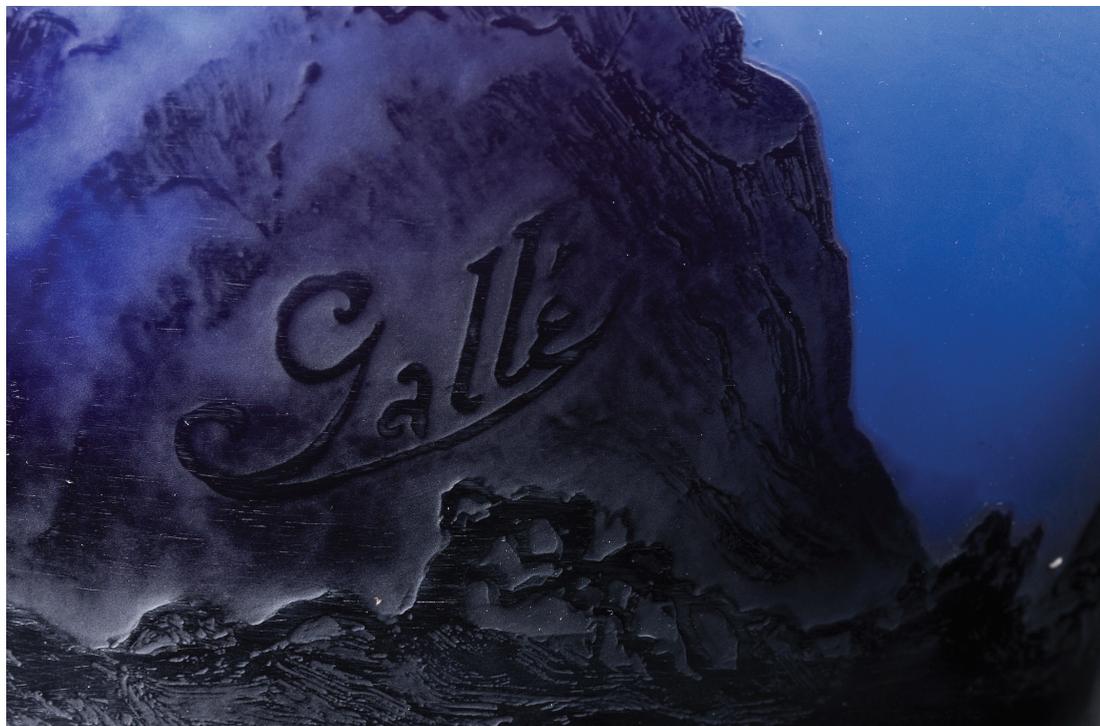
« Ma racine est au fond des bois ». Il exprime ainsi son attachement à sa muse, la nature qu'il copie parfois dans ses moindres détails. Il met au point la technique de la **gravure à l'acide fluorhydrique** qui va permettre la création de décors sublimes, qui met en exergue la beauté de la nature. À sa suite, **les frères Müller** à Lunéville (1848-1933), **les frères Daum** à Nancy (1878) et **Léon Ledru** (1855-1926) au Val-Saint-Lambert ont été fortement influencés par le style « Gallé ».



Émile Gallé, Coupe « aux ancolies », Nancy (France), vers 1902



Émile Gallé, vase « La ligne bleue des Vosges », Nancy (France), après 1906



Détail, vase « La ligne bleue des Vosges », Nancy (France), après 1906



Frères Daum, « Vignes et escargots », Cristalleries Daum, Nancy (France), 1904



Frères Daum, vase « Calebasse et hannetons », Cristalleries Daum, Nancy, vers 1910



Léon Ledru, coupe, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1897



Frères Müller, vase soliflore, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1912-1914



Soliflore sur pied à décor papillons, Verrieres Schneider, Epernay-sur-Seine (France), 1923-1926



Emile Gallé, vase tubulaire, Nancy (France), vers 1890

L'Art déco succède à l'Art nouveau et avec lui, un décor plus dépouillé et des lignes plus strictes qui n'ont rien enlevé à l'intérêt des pièces produites à l'époque. Les verriers de l'Art déco continuent à prendre la nature pour sujet. Toutefois, ils la stylisent, la schématisent, la géométrisent pour la rendre quasi abstraite. Contrairement à l'Art nouveau où les coloris sont tendres et évanescents, la couleur éclate de mille feux avec l'Art déco. La transparence est de retour, ponctuée d'effets de matière. **René Lalique** (1860-1945) occupe alors le devant de la scène et présente sa célèbre fontaine lumineuse à Paris à l'Exposition internationale de 1925.

Personnalité phare du bijou Art nouveau, c'est à l'occasion d'une collaboration avec le parfumeur parisien François Coty que René Lalique se mue petit à petit en technicien verrier. En se consacrant à la production de beaux objets utilitaires à moindre coût par les techniques de production de masse (verre moulé), **René Lalique incarne l'alliance de l'art et de l'industrie dans tous les domaines de la vie moderne, de la sculpture à l'architecture, de l'art de la table aux luminaires, de la parfumerie à la bijouterie, de l'automobile aux paquebots** et marquera profondément l'histoire du mouvement Art déco en France.



René Lalique, Encrier, France, 1922



René Lalique, Boule de gui », France, 1920



Maurice Sabino, Coupe, France, 1925-1930

Le **Val-Saint-Lambert** dévoile à l'Exposition de 1925 à Paris ses premières œuvres Art déco. Privilégiant les techniques qui lui sont chères: taille, gravure à l'acide et à la roue, les cristalleries liégeoises présentent une soixantaine de pièces doublées ou en cristal limpide à taille profonde dues à **Léon Ledru** (1855-1926), **Charles Graffart** (1883-1967) et **Joseph Simon** (1874-1960) futur responsable du service de création marquant le Val des années trente. Quant aux **verreries de la région du Centre**, dévolues jusqu'alors à la production de gobeletterie courante, elles s'attachent le concours de créateurs talentueux afin d'insuffler un sang neuf à leur fabrication. Des départements artistiques sont

créés dans les verreries et voient exceller des artistes comme **Henri Heemskerck** (1886-1953) et **Charles Catteau** (1880-1966) aux **Verreries de Scailmont à Manage**, **Paul Bernard** (1910-1972) aux **Verreries de Familleureux** et **Léon Mairesse** (1903-1985) à **Vercentre** à Houdeng. Elles emploient des techniques différentes de celles des productions liégeoises: émaillage, gravure profonde au jet de sable et gravure à l'acide patinée à chaud. Quant aux thèmes décoratifs exploités, ils épousent davantage les **conceptions esthétiques françaises**, à savoir, une faune exotique peuplée d'ours, de gazelles ou de panthères ainsi qu'une flore élégamment géométrisée.



Léon Mairesse, vase «Les industries», Verreries du Centre, Houdeng-Goegnies (Belgique), 1927



Léon Ledru, vase «Hibou», Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1926



Henri Heemskerck, Vase, Manage (Belgique), vers 1930



Vase, Verreries de Scailmont, Manage (Belgique), vers 1930



Henri Heemskerck, Vase, Verreries de Scailmont, Manage (Belgique), vers 1930



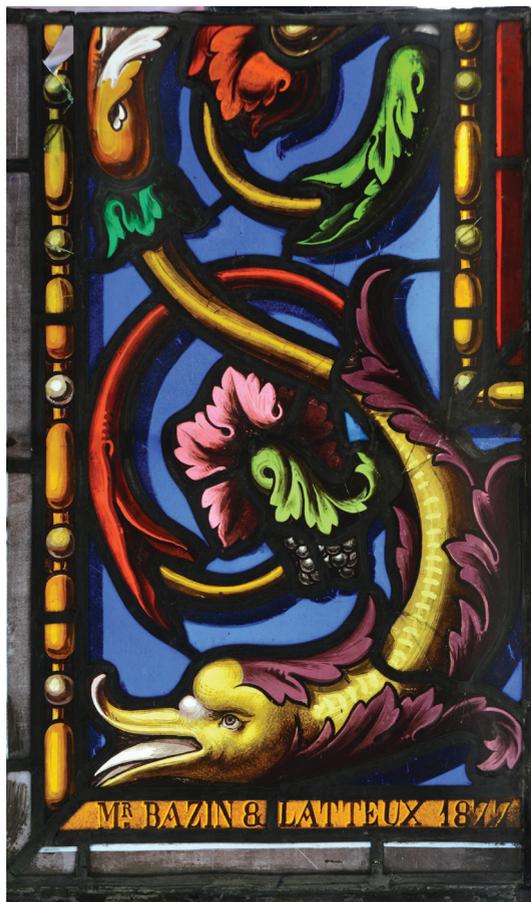
Paul Bernard, Paire de vases, Gobeleteries Nouvelles, Familleux (Belgique), vers 1930



Romain Gevaert, paire de vase bulbeux, Cristalleries du Val-Saint-Lambert, division de Jemeppe (Belgique), vers 1920

On note également un **retour en grâce de l'art du vitrail**, qui va de pair avec l'apparition de l'**Art nouveau**, et pour lequel l'engouement perdure à l'époque **Art déco**. En effet, **le vitrail se marie parfaitement à d'autres matériaux très prisés par les architectes de l'époque** : pierre, faïence, marbre, céramique, béton... On le retrouve dans de nombreux projets d'architecture civile : imposte de porte d'entrée, imposte de fenêtre, brise-vue, fenêtre de porte intérieure, cloison intérieure, baie vi-

trée, lanterneau. **Le vitrail contribue au prestige du lieu qu'il intègre**. La commande de vitraux émane de plus en plus souvent de commanditaires individuels, issus de classes sociales aisées, exerçant une profession libérale (notaire, médecin, pharmacien...) ou un mandat public (bourgmestre, échevin...). On le retrouve aussi chez des artisans et des commerçants (cabaretiers, ganterie, épicerie,...) chez qui il joue alors le rôle d'enseigne publicitaire ou décore utilement le commerce.



Vitrail néo-renaissance (détail), Atelier Basin et Latteux, Le Mesnil Saint Firmin (France), 1977



Vitrail Art déco, Charleroi (Belgique), vers 1930

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, il est devenu courant que des artistes créateurs, issus d'autres disciplines aux antipodes de l'art verrier, découvrent et exploitent les possibilités artistiques du verre. Des artistes français comme **Maurice Marinot** (1880-1960), **André Thuret** (1898-1965) ou **Henri Navarre** (1898-1983) sont de ceux qui font le **choix d'un travail traditionnel de mise en forme du matériau, de soufflage, de modelage, au service d'une production artistique de pièces uniques et de recherches incessantes sur la matière**. En Suède, les **Verreries d'Orrefors** font sensation dans les années 20. Deux artistes de renom, **Simon Gate** (1883-1945) et **Edward Hald** (1883-1980) vont faire la renommée de cette manufacture et fonder le **design verrier scan-**

**dinave**. Ensemble, ils mettent au point la **technique du « verre graal »**, verre ou cristal multicouche, orné à chaud en sous-couche d'un motif décoratif en poudre d'émaux. En Italie, la **verrerie vénitienne** s'engage dans les années 1920, dans une voie originale et résolument moderne. Elle abandonne les fantaisies traditionnelles typiques de sa production pour laisser place à des formes fluides et épurées. **Fulvio Bancini** travaille d'abord au sein des verreries Venini avant de créer des modèles pour la plupart des verreries de Murano pendant près de 50 ans. **Archimède Seguso** quant à lui sera apprenti de **Napoleone Barovier**, maître des maîtres vénitiens du verre avant de fonder, avec d'autres verriers, la « Seguso Vetri d'Arte ».



Fulvio Bancini, « Vase Pezzato », Murano (Italie), vers 1960



Archimède Seguso, Coupe « Merletto », Murano (Italie) vers 1960



Maurice Marinot, Bouteille, France, XX<sup>e</sup> siècle



*André Thuret, Vase, France, vers 1940*



*Henri Navarre, Pichet, France, 1940-1950*



*Simon Gates, Coupe, Verreries d'Orrefors (Suède), 1925*

Dans la tradition de la production industrielle, on assiste dans l'entre-deux-guerres, à **l'exploitation du talent des concepteurs au sein même de l'industrie verrière**, via les studios et départements créatifs des cristalleries et des verreries de luxe. Les étroites collaborations qui s'instaurent aboutissent au triomphe du design dans les années 1950. Parallèlement au développement du design, une autre voie se dessine qui va déboucher sur **une rupture entre le « médium » verre et l'étiquette de matériau industriel qui lui colle à la peau**. Ce nouveau positionnement se cristallise dans le **Studio Glass**, initié par l'Américain **Harvey Littleton** (1922-2013). Les artistes-verriers prennent alors

leur indépendance. Des artistes contemporains ou récents, internationalement connus en témoignent dans la collection: **Erwin Eisch** (Allemagne, 1927), promoteur du mouvement Studio Glass en Allemagne et fondateur du groupement d'artistes Radama, **Ian Zoritchak** (Slovaquie, 1944), artiste prolifique et chercheur talentueux, qui enferme dans le cristal des portions d'espace, **Mattei Negreanu** (Roumanie, 1941), **Richard Meitner** (États-Unis, 1949) et **Louis Leloup** (Belgique, 1929), orienté vers la sculpture monumentale en cristal. Ils sont toujours aujourd'hui les figures de proue du verre contemporain.



Harvey Littleton, *Sculpture*, États-Unis, 1968



Jan Zoritchak, « Naissance d'un espoir », République tchèque, 1978



Louis Leloup, « Marine », Seraing (Belgique), 1989



*Charles Conrad, Vase, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1961*



*René Delvenne, Vase, Cristalleries du Val-Saint-Lambert (Belgique), 1950-1956*



*Edward Leibovitz, « Sea lady », Anvers (Belgique), 1985*

Encore aujourd'hui, la liberté dans la démarche artistique est toujours bien ancrée chez les verriers: **Barbara Nanning** (Pays-Bas, 1957) et **Chantal Delporte** (Belgique, 1967), nommée en 2011 à la Biennale internationale du Verre de Strasbourg, trouvent chacune leur inspiration dans la nature, **Xavier Le Normand** (France 1978), lauréat en 2009 du prix Liliane Bettencourt pour l'intelligence de la main, saisit l'émotion de l'instant dans la pièce qu'il crée, et **Olivier Devos** (Belgique, 1973 -) trouve dans le verre un ancrage avec le textile... les collections le montrent là encore!



Chantal Delporte, « Détachement », Belgique, 2011



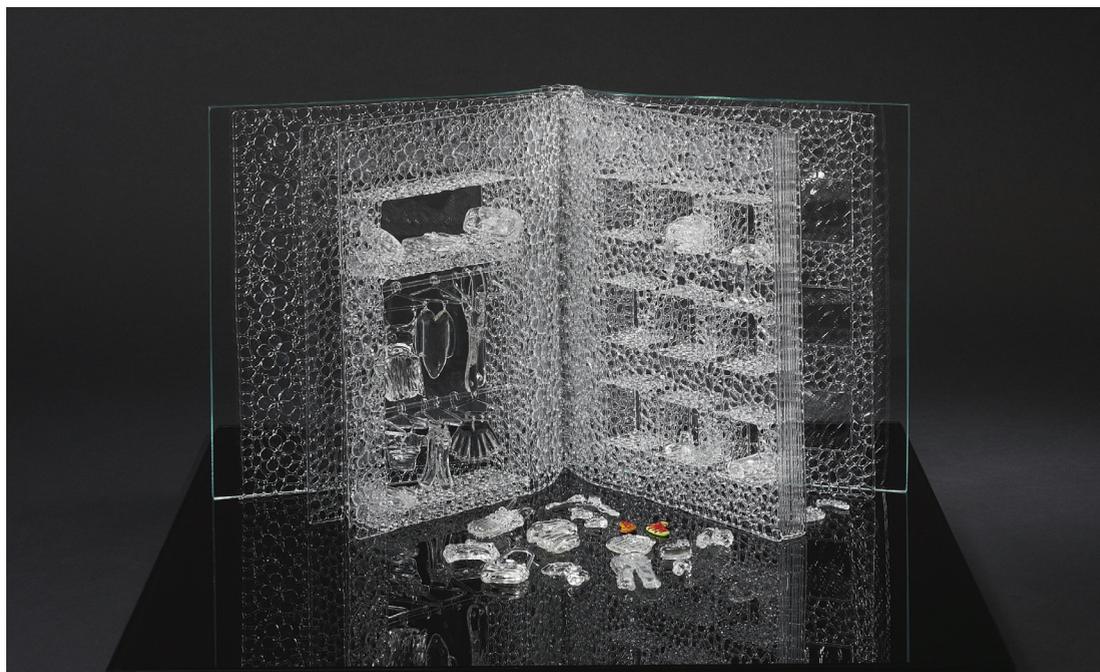
Xavier Le Normand, Galet « Ondulation perle », France, 2012



*Barbara Nanning, Coupe « verre d'églomise », Amsterdam, 2012*



*Xandra Bremers, « My little wood stove », Pays-Bas, 2011*



*Alain Calliste et Anne-Claude Jeitz, « Je n'ai rien à me mettre », France, 2011*

Le Musée, lieu de rencontre, lieu où se croisent passé, présent et avenir du verre, poursuit inlassablement **sa tâche de collecte de témoignages de cette longue et intime histoire qu'entretiennent l'humain et le verre depuis des millénaires**. Chaque jour, artistes et industriels nous prouvent que le verre est une matière dont nous sommes encore loin d'avoir tiré tout le potentiel. Notre mission de mémoire n'est donc qu'à son commencement.



*Mattei Negreanu, Sculpture, Roumanie, 1986*

## REPÈRES BIBLIOGRAPHIQUES

*L'art verrier en Wallonie de 1802 à nos jours*, Liège, 1985.

BELLANGER J., *Histoire du verre, du Baroque aux Lumières*, Paris, 2008.

CAPPA G., *L'Europe de l'art verrier, des précurseurs de l'Art nouveau à l'art actuel (1850-1990)*, 1er édition, Liège, 1991.

DELAET J.L., POTYF., *Charleroi, pays verrier des origines à nos jours*, Charleroi, 1986.

DU PASQUIER J., *Histoire du verre, le Moyen-Age*, Paris, 2005.

DU PASQUIER J., *Histoire du verre, les chefs-d'œuvre de l'Islam*, Paris, 2007.

HALLEUX R. (dir.), *Histoire des techniques en Belgique. La période pré-industrielle*, Liège, 2015

LAURENT I., TAIT H., THIRIAUX B. THIRY M., ET VAN GEESBERGEN D. (COLLECTIF), *Le Musée du Verre*, Charleroi, 1999.

LEMAL-MENGEOT C., *Le Musée du Verre*, dans DUVOSQUEL J.M., VERMEERSCH V., *Musées de Charleroi*, Bruxelles, 1989, p. 65-87 (Crédit Communal, Musea Nostra, 17).

OLIVIÉ J.L., AYROLES V. (collab.), *Verres XX<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècles. Collection des Arts décoratifs de Paris*, Paris, 2012.

*Objectif verre. Travailler le verre, découvrir le verre, l'histoire du verre*, Charleroi, 2004.

RICHET P., *L'âge du verre*, Paris, 2000.

SLITINE F., *Histoire du verre, l'Antiquité*, Paris, 2005.

*Les verriers de l'ombre ou le soufflé populaire. Exposition du Musée du Verre de Charleroi (11 septembre – 7 novembre 2010)*, Charleroi, 2010.

## CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES:

- © Archives de la Ville de Charleroi
- © Archives de Wallonie
- © Institut royal du Patrimoine artistique, Bruxelles (IRPA)
- © Musée du Verre de Charleroi
- © Musée royal de Mariemont
- © Paul Louis
- © Frank Michta
- © Paul Niessen
- © Frédéric Vertessen
- © Vincent Vincke

Si malgré tous nos efforts, certains auteurs ou ayants-droit n'ont pu être identifiés, ces personnes sont invitées à se mettre en contact avec le Musée du Verre de Charleroi.