

Compagnie Générale des Verreries de la Loire et du Rhone Charles Raabe et Cie à Rive-de-Gier (Loire)

Auszug und Übersetzung aus <http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/230/120/309/13/301>
Compagnie Générale des Verreries de la Loire et du Rhone. [...] Rive-de-Gier (Loire)
Gefunden von Dr. Ralph Schoeneborn. Vielen Dank!

SG: Erst durch einen Beitrag von **Vera Reith** in **PK 2010-3**, Verre trempé „Vereco“ / „Duralex“, gehärtetes Pressglas (**Rive-de-Gier**), wurde wieder daran erinnert, dass es an Rhone und Loire, südlich von Lyon, im 19. und 20. Jhd. einen für Frankreich sehr wichtigen Teil der Glasindustrie gegeben hat. Durch mehrere Musterbücher, die **Dieter Neumann** um **2005** beschaffen konnte, war dieses Gebiet zum ersten mal ins Blickfeld der Pressglas-Korrespondenz gerückt worden, danach aber wieder weiter übersehen worden.

PK 2010-3, SG: Givors, an der **Rhone** beim Zufluss des **Gier**, 25 km südlich von **Lyon**, 40 km nördöstlich von St. Etienne und 15 km nordwestlich von Vienne, entwickelte seine Industrie begünstigt durch seine Lage am Südostrand der **Monts du Lyonnais** und des **Massif Central**. Die Förderung von **Kohle** aus dem Gebirge nahm im 18. Jhd. zu, so dass sie auf den Rücken von Maultieren nach Lyon und Vienne geschickt wurde. Givors wurde im 18. Jhd. auch ein **Zentrum von Glaswerken** durch die Einrichtung eines **königlichen Glaswerks 1749**. 1749 wurde das Glaswerk Robichon, ursprünglich in der Franche-Comté, nach Givors verlegt, wo Sand von der Rhone als Rohstoff und Kohle von Rive-de-Gier als Brennstoff verwendet wurde. **1788** bestanden in **Rive-de-Gier 2 Glaswerke**, sie produzierten **Flaschen und Becher** [bouteilles et gobelets]. Anfang des 19. Jahrhunderts kam die Gesellschaft Robichon, um sich zu Rive-de-Gier niederzulassen und mehrere Glaswerke zu kaufen und führte die Produktion von **Flachglas** [verre plat] ein. Gegen 1830 beschäftigten **30 Glaswerke in der Stadt rund 1.200 Personen**. [Wikipedia FR]

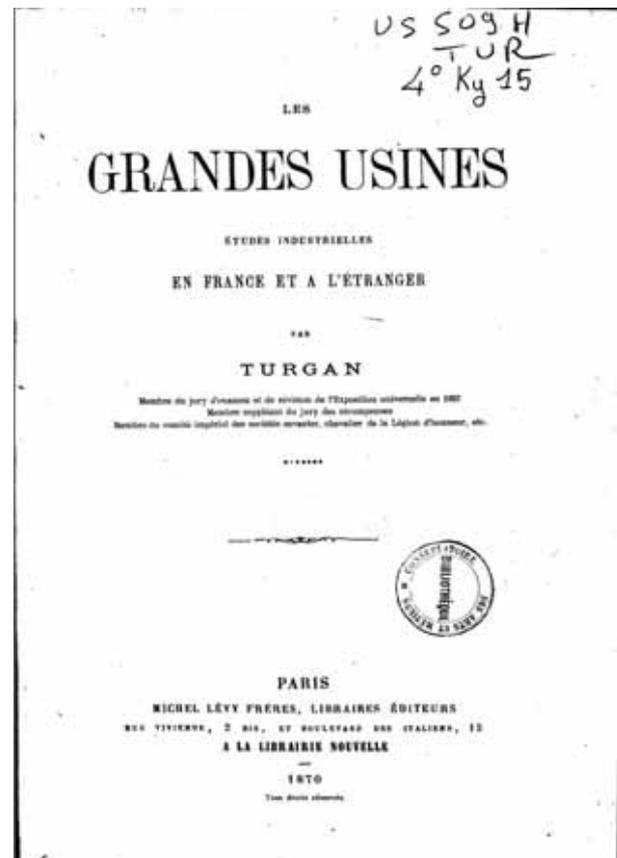
2005 konnte Dieter Neumann im Süden von Frankreich ein umfangreiches Konvolut von Musterbüchern aufkaufen, die Glaswerke um 1900 herausgegeben hatten. Sie wurden ab **PK 2005-1** dokumentiert, siehe **Übersicht in PK 2006-1-10**. Damals war es mindestens für mich neu, dass es auch um und in **Lyon wichtige Glaswerke** gegeben hatte. „Duralex“ und „Vereco“ zeigen jetzt, dass einige das Sterben der Glaswerke bis heute überstanden haben.

[Übersetzung aus dem Französischen SG]

Les Grandes Usines
Études industrielles en France et à l'Étranger
par Turgan
Paris, Michel Lévy Frères, Libraires Éditeurs
Rue Vivienne, 2 bis,
et Boulevard des Italiens, 15
à la Librairie nouvelle 1870

Verreries de la Loire et du Rhone
S. 225-240

Abb. 2011-1/237
Turgan, Les grandes usines, Paris 1870, Titelblatt
<http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/231/120/309/13/301>



Die **Glaswerke** der Gesellschaft, die von M. **Charles Raabe** geleitet wird, sind im Becken des **Flusses Gier** gelegen, beginnend bei **Saint-Etienne** und endend bei **Givors**, das in seinem engen Tal eine lange Serie von **Unternehmen** umfasst, **alle unter den wichtigsten von Frankreich**. Es ist eine wahrhaft industrielle und rauchige Straße, ähnlich dem schwarzen Land, so gut beschrieben durch **Charles Dickens** in seinen „Harten Zeiten“ [Hard Times]. Die wichtigsten Glaswerke sind in **Rive-de-Gier**; in **Givors** und in **Vienne**, auf der an-

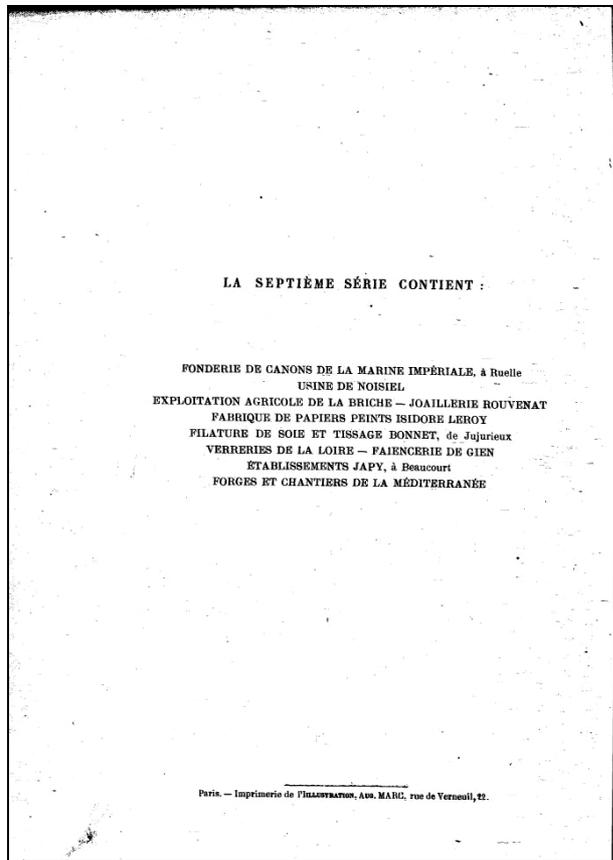
deren Seite der Rhone besitzt die Gesellschaft Töchter, die wie ich meine auch bemerkenswerte Fabriken sind.

Abb. 2011-1/239

Turgan, Les grandes usines, Paris 1870

Inhalt; S. 225, Verreries de la Loire et du Rhone

http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/231/120/309/13/301



Die Glaswerke von Rive-de-Gier haben nicht den heiteren Aspekt wie der Rest der Stadt, einige von den unheimlichsten, die wir besucht haben; der unaufhörliche Staub von verbrannter oder nicht verbrannter Steinkohle, der sich auf die Häuser legt und die Pflastersteine der Straßen bedeckt, spart die Gebäude des Glaswerkes mehr aus als die anderen örtlichen Konstruktionen. Die Rohstoffe, **Soda, Pottasche, Meersalz, Kalkkarbonat, Sand** von der Rhone [soude, potasse, sel marin, carbonate de chaux, sables], alle pulverartig, unablässig verwendet in den Prozessen der Fabrik, sind nicht von einem sehr angenehmen Ton und machen den Anblick nicht heiter, der schon betrübt ist durch den allgemeinen Aspekt des Landes: es ist wahr, dass einmal die Schwelle der Werkstätten überschritten, das Gemälde sich belebt und unter industriellen Aspekten zu einem der packendsten wird. Nichts ist interessanter, als zu sehen, dass diese zahlreichen Arbeiter, mit Intelligenz und Genauigkeit in einem verhältnismäßig beschränkten Raum diese Materie einschmelzen, deren geringer Kontakt eine schlimme Verbrennung produzieren würde. Die Ruhe in der Schnelligkeit ist ein absolut besonderer Charakter und was die Arbeit in einem Glaswerk, die sowohl feine oder grobe, dicke oder kleine Objekte produziert, von allen anderen unterscheidet. Männer, Frauen, Kinder, was auch immer das Objekt wäre, mit dem sie sich beschäftigen, sei es der längste gläserne Zylinder

für Fensterscheiben [manchon de verres à vitres], seien es die delikatesten Henkel [anse], handeln mit einer unglaublichen Sicherheit der Bewegungen.

Sie sind gezwungen, so schnell wie möglich die Bewegungen auszuführen, denn der Teig [pâte], den sie eingeschmolzen haben, härtet schnell aus, und doch, weit von Ungeduld und Druck, scheinen sie im Gegenteil, mit Langsamkeit zu handeln und sich keineswegs durch die Forderungen des Stoffes beherrschen zu lassen, den sie formen.



Die rötlichen Schimmer der Feuer, die durch die Ofenöffnungen fallen, die weiß glühenden Glasmassen, die sie an den Enden der **Glasmacherpfeifen** [cannes] und der **Hefteisen** [pontils] bewegen, bilden glänzende Punkte, die sich von der schwärzlichen Gesamtheit der Werkstatt abheben und deren Wirkung sie so malerisch vervollständigen.

Früher war es in der Mitte der **Wälder**, wo die Glaswerke sich niederließen, wo das Vorkommen von Brennstoff beträchtlich ist, jetzt ist das am meisten möglich bei den **Kohlezechen** [houillères]. Trotz aller Versuche, die gemacht werden, um den kostspieligen Verbrauch der Öfen zu verringern, braucht man noch ungefähr **2 Kilogramm Steinkohle**, um **1 Kilogramm Glas für Flaschen** herzustellen. Die Glaswerke der Gesellschaft Charles **Raabe** arbeiten in dieser Hinsicht unter bestmöglichen Bedingungen, da sie sich an der **Eisenbahn** befinden, die von Saint-Étienne kommt und am Ufer des Gier hinunterführt. Der gleiche Weg bringt ihnen das Salz und die Sulfate der Soda aus dem Süden und die Sande von der Rhone. [SG: das Zentralmassiv zwischen Lyon und Montpellier bildet die Wasserschei-

de zwischen der Loire und der Rhone, der Gier fließt zur Rhone]

Die Herstellung von **Flaschen** bildet die **wichtigste Arbeit der Glaswerke der Loire**, da von den **30 Öfen der Gesellschaft 22 für diese Produktion** bestimmt sind: dies ist eine unserer ansehnlichsten nationalen Industrien, denn in Frankreich macht sie mit sehr wenigen Ausnahmen selbst alle Flaschen, an denen sie Bedarf hat, um ihre **Weine**, ihre **Branntweine** [eaux-de-vie] und ihre **Mineralwässer** zu den weitest entfernten Punkten der Erde zu schicken. Die Jahresproduktion von Frankreich ist ungefähr **115 Millionen Flaschen**; davon haben die Glaswerke der Loire **1886 26.340.000** produziert.

Das Unternehmen produzierte

1854.....	17.101.000
1858.....	21.833.000
1862.....	21.168.000
1865.....	25.428.000

Diese ansehnliche Zunahme erklärt sich bequem durch die gute Qualität und die preiswerten [bon marché] Produkte von Rive-de-Gier: sie ist auch der günstigen Situation der Glaswerken der Loire zu verdanken, die ihre Produkte nach **Burgund**, an die Ufer der **Rhone**, in den **Jura** und sogar bis in die **Champagne** liefern.

Der Verbrauch an Flaschen, die dazu bestimmt sind französische **Mineralwässer** zu transportieren, vergrößert sich auch mit dem immer breiteren Gebrauch dieser Wässer. **Châteldon**, **Condillac**, **Saint-Galmier** und vor allem **Vichy** sind unter den guten Kunden von M. Raabe, von denen dank der bemerkenswerten Intelligenz des Direktors der Gesellschaft Millionen Flaschen abgeschickt werden, um den Kranken die Mittel zu geben, sich diese heilsamen Wässer zu besorgen.

Für diese ansehnliche Menge Glas braucht man eine nicht weniger große Menge **Steinkohle**; infolgedessen hat die Verwaltung der Glaswerke fortwährende Anstrengungen mit sehr kostspieligen Versuchen gemacht, um diese **Menge durch die Anwendung von neuen Verfahren der Verbrennung zu verringern**. **1856** versuchte M. Charles **Raabe** die Anwendung eines Systems von **umgekehrten Flammen** [système à flamme renversée], die über eine zentrale **Kammer** [carneau] in einen hohen und weiten Kamin gelangen; die Überlegenheit dieses Verfahrens war nicht offensichtlich genug, um sich für seine Übernahme zu entscheiden. **1858** studierte man **Gas-Generatoren** in einer Wanne mit einem Gemisch von **mageren Steinkohlen** vom Département Loire; die Wirtschaftlichkeit war bemerkenswert, aber es ergab sich ein zu starker Anteil an Schlacke [machefer], was die Reinigung schwer machte, und das trotz dem Einfügen einer Kammer, in der der Staub aus dem Strom des Gases entfernt wurde, um das in **Häfen ohne Bedeckung** [pot découvert] geschmolzene Glas nicht zu verschmutzen.

1864 wurde das **System Siemens**, das in **Baccarat** mit so viel Erfolg benutzt wurde, in Rive-de-Gier versucht; aber die gewöhnlichen Kohlen von der Loire, **fette Steinkohlen**, die 30 % flüchtige Stoffe enthalten und die durch die Verkohlung sehr anschwellen, bildeten ei-

ne **Masse Koks von außerordentlicher Härte**, die am Gitter, durch das die Destillation geht, immer eine Wand bildete. Das Feuer hörte also auf, unterhalten zu werden und infolgedessen erkalteten die Regeneratoren, der Ofen und die Schmelzhafen; man musste, um den regelmäßigen Gang wiederherzustellen, oft die Koks-masse abreißen, was zu Zeitverlusten führte.

M. Raabe verzichtete auf das System Siemens und versuchte den **Boetius-Ofen**, eine Art von vereinfachtem Gas-Generator, der keine besondere Konstruktion außerhalb des Schmelzofens bedingt und besser zu den verwendeten Steinkohlen von Rive-de-Gier zu passen scheint. In diesen Öfen wird der Raum mit den Plattformen der Schmelztiegel [plates-formes des creusets] durch ein Gewölbe gebildet, in dem zwei rechtwinklige Öffnungen für die Ankunft der Flammen vorgesehen werden, die beiden Feuer unter diesen Gewölben sind an tiefen und leicht geneigten Gittern, die Kohle gleitet auf einer um 60 Grad geneigten Ebene und erhebt sich bis an die gleiche Öffnung der Ladung; die Last ist dick genug, damit es keine direkte Verbrennung und Bildung von Kohlensäure gibt, es vollzieht sich nur eine Destillation mit Bildung von Kohlenoxyd. Die Kammern [carneaux], die im Massiv des Ofens geöffnet werden, schaffen im Gewölbe und im zentralen Pfeiler einen Luftzug, der sich am Durchgang aufwärmt, um die Verbrennung der Gase dort zu vervollständigen oder wo er durch die vertikalen Führungen kommt, die beide Ränder des Schmelzofens öffnen.

Dieser Ofen hat wie das Gerät Siemens den Vorteil, die ganze Wärme dort zu produzieren, wo sie angewandt werden muss; die Führung [conduite] ist regelmäßig, die Arbeit der Arbeiter ist leicht und die erhaltene Wirtschaftlichkeit ist ungefähr 20 bis 25 %; aber, entweder die Intensität der Wärme selbst oder die Korrosion durch überquellendes Glas der Hafen [verre débordant des pots] zerstörte die Sohle des Ofens schnell [la sole du four se détruisait rapidement]. Man sollte also hitzebeständige Materialien einer besonderen Qualität suchen und unter diesen neuen Bedingungen einen Ofen bauen und bis jetzt kann man auf Erfolg hoffen.

Schmelztiegel [creusets] aus Erde von Bolène, vermischt mit Schamotte von alten Schmelztiegeln, die von den dort haftenden glasigen Teilen befreit und zerkleinert werden, bestehen ungefähr **25 Tage**: ein **Ofen** muss **10 Monate** aushalten, wonach man ihn wieder aufbauen muss, weil er verbraucht und degradiert ist.

Um **Glas für Flaschen** zu fertigen, beginnt man damit, **Kalk-Karbonat** [carbonate de chaux], **Meersalz** [sel marin] oder **Sulfat von schwacher Soda** [sulfate de soude pauvre] und **Kalksilikat** aus mehr oder weniger eisenhaltigem **Sand** [silicate de chaux plus ou moins ferrugineux] von der Rhone zu mischen. Der Sand, der viel Eisen enthält, produziert **schwarze Flaschen** [bouteilles noires], Sand mit weniger Eisen produziert mehr oder weniger **getönte Flaschen** [bouteilles de moins moins teintées]. Man beginnt mit **Fritte**, das heißt, das Gemisch zu glühen und auszutrocknen, das man danach in die Schmelztiegel [creusets] lädt; das Einschmelzen dauert ungefähr 12 Stunden, von Mittag bis Mitternacht. Gegen Ende des Einschmelzens fügt man Glasscherben

oder Glasschlacken [calcin] hinzu oder säubert das Glas [décrasse le verre], und die eigentliche Arbeit beginnt. Jeder **Ofen** enthält **8 Schmelztiegel**, 4 an jeder Seite einer Mittellinie; eine hohe Plattform [estrade] trägt die Brigaden, jede mit 3 Männern, **1 Glasbläser**, **1 großer Junge** und **1 Junge** [brigades composées chacune de trois hommes, un ouvrier souffleur, un grand garçon et un gamin].

Früher gab es genauso viele Brigaden wie Schmelztiegel, M. Raabe hat Mittel gefunden, eine Brigade an jeder Seite der Mitte einzuführen. Diese zentrale Brigade entnimmt wechselweise das Glas aus zwei benachbarten Schmelztiegeln und die Arbeit, die früher 14 oder 15 Stunden dauerte, wird aktuell in 12 erledigt.

Drei Operationen folgen ohne Unterbrechung aufeinander: der **Junge** holt [cueille] das Glas, der **große Junge** vervollständigt den **Köbel** [paraison], bereitet ihn vor und rundet ihn ein bisschen auf dem Marmor, dann übergibt er ihn an den **Glasbläser** [souffleur]; dieser drückt hintereinander den Köbel in zwei oder drei **Formen** aus hitzebeständiger Erde ein, die von Eisen umgeben sind [moules en terre réfractaire cerclés de fer] und unter seinem Platz am Fuß der Estrade angeordnet werden [sont rangés audessous de sa place au pied de l'estrade]. Wenn er die Form für fertig hält, dreht er seine Pfeife um [renverse sa canne] und mit einem Haken genannt **Rädchen** [avec un crochet nommé molette], **sticht er den Boden ein** [il pique le fond], das heißt, er verstärkt innen den Boden, der der Flasche Kraft gibt [renforce à l'intérieur cette excavation qui donne de la force à la bouteille] und ihre Kapazität verringert. Bis zu diesem Moment ist das Glas rot und formbar [rouge et malléable] geblieben, nach und nach wird es braun [brunissant] und härtet sich vom Kragen gegen den Boden [durcissant du col vers le fond]; ein **Junge** [gamin], plaziert am Fuß der Estrade präsentiert dann dem Arbeiter eine **Holzform** [sabot] am Ende eines langen Stieles mit einem aus Kreisen zusammengesetzten offenen Korb [panier ouvert composé de cercles], der das Glas der Flasche umgibt; am Boden erhebt sich wenn die Flasche in die Holzform eintritt ein starker zylinderförmiger Vorsprung gegen den Glasbläser, der die Höhlung des Bodens vervollständigt [en entrant la bouteille dans le sabot force légèrement pour compléter la cavité du fond].

Eine leichte Bewegung löst die Flasche, die am Ende der Holzform festgehalten bleibt, von der Pfeife [détache de la canne la bouteille]. Früher wurde anstatt einer Holzform ein **Hefteisen** [pontil] verwendet, das mit Glas aus der Schmelze versehen wird, das in dem Moment, als man sie von der Pfeife löste, den Boden der Flasche empfangt, und später, wenn man das Stück vom Hefteisen trennen musste, blieb dort ein kleiner Wulst aus Glas mit schneidenden Graten, die Schnitte veranlassen konnten [restait un petit bourrelet de verre à arête tranchante pouvant occasionner des coupures; **Abriss**]. [der Abriss wurde feuer-polier]. Dieses Verfahren setzte die Augen der Arbeiter einer lebhaften Wärme und einem blendenden Schimmer aus der Öffnung des Ofens aus, durch die sie die Wirkung ihrer Arbeit verfolgen mussten. Das führte oft zu vorzeitigem **Erblinden vor**

dem Alter von 50 Jahren, wenn die Kräfte des Körpers noch voll und ganz vorhanden waren, und machte die Glasarbeiter, die ihre Sicht verloren hatten, **arbeitsunfähig**.

M. Charles **Raabe** hatte schon seit **1861** ein **Patent** [brevet] für ein Verfahren bekommen, das alle seine Arbeiter in Rive-de-Gier anwendeten, wie wir es dieses Jahr gesehen haben, und das die **Schnur um den Hals der Flasche** [cordeline] beseitigt, indem es den **Ring durch Druck** bildet [formant la bague par pression]. Bei dieser neuen Arbeitsweise, wo die Flasche umgekehrt ist und in der Holzform gehalten wird [la bouteille a été retournée et saisie dans le sabot], wärmt man den Kragen auf und führt ihn in den Ofen in einer kleinen Öffnung neben der großen Öffnung durch einem Topf [potelet] ein, der durch einen Vorsprung im Ofen geschützt wird und Sicherheit vor den Flammen und dem Rauch gibt; während dieser Zeit wird der Stiel der Holzform auf eine Stütze gesetzt und der Arbeiter beginnt mit einer anderen Flasche, bis er mit ihr die vorhergehende ersetzt in dem Moment, wenn er sie aus dem Feuer zurückzieht; er setzt sich auf eine Bank wie in der Becherwerkstatt [gobeletterie] und mit einer Zange aus Eisen drängt er ihre Engstelle zurück, um den Ring zu formen [avec une pince en fer, refole son goulot pour façonner la bague].

Abb. 2011-1/240

Turgan, Les grandes usines, Paris 1870

Verreries de la Loire et du Rhone

S. 240, Soufflage des bonbonnes

<http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/231/120/309/13/301>



Der Träger [porteur] nimmt die Holzform weg und bringt die Flasche in einen geschlossenen Ofen zum **Ausglühen** [recuire], wo sie 24 Stunden bleibt. **Alle diese Operationen folgen ohne jede Unterbrechung aufeinander**, mit einer Gleichheit der Bewegung, die kein Mitglied der Brigaden untätig lässt. Ein geschickter Glasbläser [habile ouvrier souffleur] macht pro Tag im Durchschnitt **650 Liter-Flaschen**. Die Glaswerke der Loire fertigen Flaschen in allen Formen und allen Größen, einschließlich der großen **Glasballons** [bonbonnes] für die Hersteller von Chemikalien. Um diese Glasballons zu runden, bläst man das Glas in einer Form aus Holz, die das Glas abstützt, und auf die eine Frau unab-

lässig Wasser fließen lässt, um das Holz vom Brennen abzuhalten.

Die Fertigung der Gläser für **Fensterscheiben** [verres à vitre] ist viel interessanter als das Blasen der Flaschen; dieses letztere Verfahren hat nichts als seine Schnelligkeit und die Fixigkeit der Ausführung, während das andere von allen industriellen Manövern die größte Aufmerksamkeit und berufliche Geschicklichkeit und Genauigkeit verlangt, vor allem seit der alten Fertigung der Gläser auf einer Platte die Fertigung als **Zylinder** gefolgt ist [l'ancienne fabrication des verres en plateau a succédé celle des **verres en manchon**].

Die **Zusammensetzung** des Glases für Fensterscheiben unterscheidet sich von der des Glases für Flaschen, das Siliziumdioxid wird geliefert durch **Sand von Ne-mours oder Saint-Léger**: gemischt mit Kalk-Karbonat und Sulfat [carbonate de chaux, sulfate du soude], ein bisschen zerstoßener Holzkohle [peu de charbon de bois] und einer kleinen Portion Mangan, die dazu bestimmt ist, das Glas weiß zu machen [blanchir de verre], indem es den grünlichen [verdâtre] Ton, den man fast unmöglich vermeiden kann, durch einen blaßroten Ton kompensiert.

Die auf jeder Seite des Ofens wie für die Fertigung von Flaschen angeordnete **Plattform** [estrade] lässt eine **tiefe Grube von wenigstens 4 Metern Höhe** zwischen den Plätzen sehen: in diesem Raum führt der Arbeiter eine Pendelbewegung aus, indem er weiter in seine Pfeife bläst, um den **Zylinder** aus Glas mit 1 Meter und 50 Zentimetern bis auf eine Länge von **2 Metern** auszu dehnen [allonger le manchon]; manchmal begnügt er sich nicht mit dieser Pendelbewegung, er führt eine vollständige Rotation aus, um mit einer Zentrifugalkraft die genügende Ausdehnung des Glases zu bestimmen, in dem Moment, als es beginnt, zu erkalten und sich zu verfestigen.

Wir haben auf der **Ausstellung 1867** gesehen, wie ein geschickter **belgischer Glasmacher**, M. Schmidt, einen von diesen **Zylindern** von einer Höhe mit **3 Metern und 50 Zentimetern** machte: der Glasbläser vergrößerte den Zylinder am Ende seiner Pfeife auf eine Länge von mehr als **5 Meter**! [souffleur exécutant un moulinet avec ce manchon au bout de sa canne]

Wenn der **Zylinder ausreichend ausgedehnt** wurde, wärmt der Glasmacher das Ende im Ofen [ouveau] wieder auf und bläst mit ausreichend starkem Atem, um das immer mehr verdünnte Glas zu durchdringen und den Boden zu öffnen, was er reguliert, indem er die Pfeife auf ihrer Achse schwenken lässt [le verrier en réchauffe l'extrémité dans l'ouveau et souffle assez fort pour percer le verre de plus en plus aminci et ouvrir le fond qu'il régularise en faisant pivoter la canne sur son axe]: der Zylinder ist damit vollendet, und der Arbeiter übergibt ihn, noch immer an der Pfeife hängend, den Händen einer **Hilfe** [le manchon est alors fini et l'ouvrier le passe toujours adhérent à la canne entre les mains d'un aide], die in Rive-de-Gier beinahe immer ein **junges Mädchen** ist [jeune fille]. Der Kontakt eines Eisens lässt das Glas, den Zylinder an der Pfeife haltend, zerbrechen [le contact d'un fer fait casser le verre retenant

le manchon à la canne] und mit einer Schnur [cordeline enroulée], die aus dem Hafen geholt und noch rot um die **Kalotte** [calotte] gewickelt wird, wird sie abgelöst [détache], als ob sie mit einem Diamanten abgeschnitten worden wäre. Danach führt man einen Eisenstab, genannt **Spalteisen**, dessen Ende rotglühend ist, in das Innere des Zylinders ein [on passe ensuite à l'intérieur du manchon une barre de fer appelée fer à fendre], um ihn zu spalten; das Glas explodiert dann an einer Linie [le verre éclate suivant la ligne tracée]. Es ist möglich, dabei die Elastizität festzustellen, denn man kann einen der beiden Ränder des Spaltes auf dem anderen reiten lassen [possible d'en constater l'élasticité, car on peut faire chevaucher l'une sur l'autre les deux lèvres de la fente].

Die **gespalteten Zylinder** [manchons une fois fendus] werden, um sie auszubreiten, zu Öfen gebracht, die sehr sanft erhitzt werden, und an der Öffnung abgelegt. Wenn das Stück schrittweise am Rand der Öffnung aufgewärmt worden ist, führt man es nach und nach in den Ofen ein, man bringt es auf die Größe der Steinplatte [l'amène sur la grande plaque en pierre] und man platziert es so, dass sich der Spalt von selbst ausbreitet. Der Zylinder kommt braun an [manchon arrivé au brun] und man macht ihn eben, indem man die Oberfläche des Glases mit einem Holzwürfel abreibt, der am Ende eines langen Stieles festgemacht wird; der Ofen hat eine drehbare Sohle [ein Wagen?] und wenn das Blatt ausreichend geebnet ist, lässt man die Sohle bewegen [le four est à sole tournante et lorsque la feuille est suffisamment aplanie, on fait mouvoir la sole], die die **Glasplatte** [lame de verre] in einen anderen Ofen - **Kühlofen** [four à refroidir] genannt - bringt, um sie abzukühlen: die gleiche Kreisbewegung bringt den Wagen in den Ofen zurück, um darauf eine neue Platte auszubreiten [le même mouvement circulaire ramène dans le four à étendre une nouvelle plaque sur laquelle on pose un nouveau manchon].

Während die letzte Glasplatte erhitzt und ausgebreitet wird, nimmt der Arbeiter eine lange Schaufel aus durchbrochenem Eisen, bringt den ebenen Teil dieser Schaufel unter die Glasplatte, die im Ofen ist, um abzukühlen, lässt sie auf eine ihrer Seiten kippen und stellt sie an der Wand des Ofens auf, längs deren er seine Fensterscheibe mit einer wahrhaft bewundernswerten Geschicklichkeit und Genauigkeit anordnet. Wenn ungefähr 15 Fensterscheiben so aufgestellt wurden, gibt man einen Eisenstab dazwischen, um 15 weitere damit zu stützen: nach 8 Stangen ist der **Kühlofen** voll, man verschließt seine Öffnungen mit Lehm, und man lässt sie so während 36 Stunden, und lässt ein Loch offen, das man jeden Tag vergrößert. Man öffnet den Ofen erst ganz und gar, wenn er kalt genug geworden ist, dass man die Hand dort aufstützen kann, was 9 bis 10 Tage dauert. Man braucht **6 Öfen**, um die Fensterscheiben eines gewöhnlichen Ofens mit 10 Schmelztiegeln auszubreiten. Für perfektionierte Öfen transportiert man das Fensterscheibenblatt, ohne es zu biegen, in einem Blechkasten [caisse de tôle], dessen Kapazität 20 Scheiben aufnehmen kann; die Kästen folgen einer kreisförmigen Schiene, die mit dem Ofen in Verbindung steht, und in dem die

Abkühlung der Scheiben langsam und schrittweise vor sich geht.

Die **Glaswerke der Loire** machen auch **farbige Gläser, überfangen** [doublés] oder in **Masse** [en masse]; die Gesellschaft besitzt für die in Masse gefärbten Gläser 15 grüne Farbtöne, 40 blaue, 60 gelbe, 150 violette, 60 grünliche, 2 schwarze, 40 für **optisches Glas**. Für die überfangenen Gläser hat sie 7 Rottöne und 1 geädertes Rot [rouge veiné], 3 Blautöne, 5 violette Töne und 1 rosa Farbton.

Für die in der Masse gefärbten Gläser wird **farbiges Emaille** zuerst in einem kleinen Ofen in 6 oder 8 kleinen Schmelztiegeln vorbereitet, dann 2 oder 3 mal umgeschmolzen, um ein besser veredeltes und homogeneres Glas zu erhalten. Für die Überfanggläser holt eine Hilfskraft zuerst einen Kölbel farbigen Glases und übergibt die Pfeife dem Glasbläser, der mehrere Stücke aus farblosem Glas macht und einen Zylinder wie bei der Fertigung der Gläser für Fensterscheiben bläst [fait plusieurs cueillettes de verre blanc et souffle le manchon comme dans la fabrication des verres à vitre].

Die **Glaswerke der Loire und der Rhone** besitzen in **Rive-de-Gier** noch ein Glaswerk für **Becherware** [gobeletterie], die uns perfekt geleitet erschienen ist: man fertigt dort eine ansehnliche Menge dieser **preiswerten Produkte** [produits bon marché], die vor allem an Hotels, Herbergen, Restaurants und Nachtclubs gehen und deren Verbrauch sehr groß ist: das Glas der Gobeletterie in Rive-de-Gier ist **sehr hart, glänzt sehr, ist viel weißer [blanc] als das Glas von Venedig und das gemeine Kristall aus Böhmen**, es lässt sich perfekt schleifen und polieren, was in einer gut ausgerüsteten Werkstatt mit vielen Arbeiterinnen geschieht.

Der **niedrige Preis** dieser Objekte lässt sie die Veränderung der Moden gering schätzen und doch, wenn die **Formen ein bisschen glücklicher** wären, würde die künstlerische Wirkung dem **Kristall auf der Grundlage von Blei unendlich überlegen** sein, das immer ein bisschen milchig ist und nicht die glänzende Härte des gut zusammengesetzten Glases hat [l'effet artistique serait infiniment supérieur à celui des cristaux à base de plomb toujours un peu laiteux et qui n'ont pas la dureté brillante du verre bien composé].

Die **Gobeletterie** von **Rive-de-Gier** wird in einer anderen Fabrik installiert, als die Fertigung der Flaschen und der Gläser für Fensterscheiben; sie bildet eine besondere Abteilung, die sich jeden Tag entwickelt und Gewinne realisiert trotz der **extrem niedrigen Preise**, zu denen man die Produkte liefern muss.

Die **Werkstatt** ist weit und gut ausgerüstet; die **bedeckten Schmelztiegel**, aus denen die Arbeiter das Glas holen, werden in einem **zentralen Ofen** platziert, um den sie sich bequem bewegen können; sie sind nicht mehr wie bei der Fertigung von Flaschen und Gläsern für Fensterscheiben parallel zu einem Feuer angeordnet [parallèlement le long d'un foyer]. Die Einrichtung der Glasmacher unterscheidet sich ein wenig von der in **Baccarat**; es gibt immer eine Bank, auf der der Platzchef sitzt, an den Enden dieser Bank befinden sich Stangen, auf denen er seine Pfeife platziert, um sie in

Rotation zu versetzen, die er für das zylinderförmige Stück, das er bearbeitet, immer mehr oder weniger aufrechterhält.

Hilfen umgeben ihn, holen zuerst für ihn das Glas [cueillent pour lui le verre; den **Kölbel**] für das wichtigste Stück und für Füße und Henkel, die man dort hinzufügen muss. Mit **Scheren** [ciseaux] schneidet er Glas ab, mit großen **Zangen** [pinces] rundet er es, er modelliert die geschmolzene Glasmasse, indem er Stücke in allen Formen macht. Ein **Träger** [porteur] ist um ihn, um den Moment zu belauern, wo das Stück fertig ist, um es zu ergreifen und zum Ofen zu führen, um es auszuglühen: im gleichen Augenblick übergibt eine andere Hilfe wieder eine Pfeife mit Kölbel in die Hände des schaffenden Meisters, so dass die **Fertigung keinen Augenblick anhält**.

Man macht so **Gläser mit Fuß, Ölkännchen, Karaffen** [verres à pied, huiliers, carafes et carafons], die **geblasen und mit der Hand bearbeitet** werden [soufflés et travaillés à la main]; **Salzstreuer, Gläser ohne Fuß und vor allem Schoppen für Bier** [salières, verres sans pied, chopes à bière] werden in einem unterschiedlichen Verfahren angefertigt:

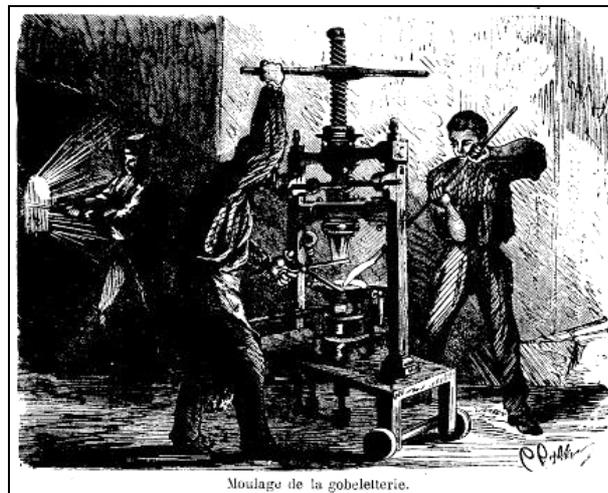
Abb. 2011-1/241

Turgan, Les grandes usines, Paris 1870

Verreries de la Loire et du Rhone

S. 236, Moulage de la gobeletterie

<http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/231/120/309/13/301>



Moulage de la gobeletterie.

Eine Hilfe holt einen **Kölbel** [cueillir une quantité suffisante de verre] und bringt ihn in eine **Form**, in die ein Hebel mittels einer Schraube heruntergeht [moule à l'intérieur duquel descend au moyen d'une vis mue par un levier], das Gegenstück der Form, die das Glas leicht komprimiert [la contre-partie du moule qui comprime légèrement la matière], und im Fall, dass es sie übersteigt, schneidet der mit großen Scheren ausgerüstete Arbeiter das Glas ab und wirft es weg, man öffnet die Form sofort wieder und das herausgenommene Stück wird unverzüglich zum Ofen gebracht, um auszuglühen. Diese **geformten Gläser** [verres moulés] können **Verzierungen** empfangen; wenn diese gut an das Fertigungsverfahren angepasst werden, produzieren sie eine sehr gute Wirkung. Die **geformten Facetten** [facettes moulées], wenn man nicht versucht, ihnen lebhaft Kan-

ten zu geben, machen sich für gewisse Formen von Schoppen zum Beispiel sehr gut, weil die Oberfläche des Glases bei diesem Fertigungsverfahren immer glänzend bleibt, während man beim Schleifen gezwungen ist, die geschliffenen Teile zu polieren. Es ist jedoch offensichtlich, für die Facetten von Salzstreuern und Gläser ohne Fuß, dass **Schleifen mit dem Rad** [taille à la roue] reinere Kanten ergibt.

Die Bevorzugung der **geschliffenen Gobeletterie** vor der **gepressten Gobeletterie**, die von der Mode gewährt wird, hängt auch ein bißchen daran, wie sehr sie sich dem Kristall nähert. Die **Schleiferei** der Gobeletterie von Rive-de-Gier hat sehr gut zugenommen, die Schleifsteine werden dort von Frauen geführt; um Stücke zu entwerfen, verwendet man Räder aus Eisen, Wasser und Sand, für weiches Schleifen [douceur] Räder aus Sandstein [grèssur], auf die ein Strom von Wasser fällt, um zu polieren, Räder aus Holz und pulverisierten Bimsstein [pierre ponce], schließlich zum Lüstrieren Räder aus Kork und aus Zinn [pour lustrer d'une roue en liège et de portée d'étain].

Gewisse Stücke werden gepresst und dann geschliffen [moulées puis taillées].

Wenn die **Gobeletterie**, anstatt sich darauf zu beschränken, die gleichen Formen zu wiederholen, sich von den alten Modellen anzuregen wüsste und für das Glaswerk das zu produzieren, womit die **Steingutfabrik** [faïencerie] von **Gien**, von der wir demnächst sprechen werden, so viel Erfolg gehabt hat, kann man sagen, dass es bei einer **Nachahmung dieser so teuren künstlerischen Formen mit den wenig kostspieligen Verfahren der modernen Fertigung** nicht zweifelhaft ist, dass es sie zu einer **ersten Konkurrenz der Kristallfabriken** machen würde.

Die Öfen und zusätzlichen Werkstätten der Gesellschaft **M. Charles Raabe et Cie.** beschäftigen im Durchschnitt **2.400 Arbeiter**, Männer, Frauen und Kinder beider Geschlechter, **alle gebührend bezahlt** [tous convenablement rémunérés]. **1853** kamen die Glaswerke der Loire nur zu einem Verkauf von **2.240.300 Franc**, **1866** ist dieser Verkauf auf **4.335.000 Franc** gestiegen.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Rive-de-Gier>

Rive-de-Gier Steinkohle [houille]

1837 haben sich die verschiedenen Gesellschaften der Bergwerke von Rive-de-Gier zusammengeschlossen zur Compagnie Générale des Mines de Rive-de-Gier, um die für die unterirdischen Arbeiten erforderlichen Pumpen kaufen zu können. Diese Gesellschaft sah ihre Kohlenreserven sich zu erschöpfen und versuchte, sich um **1840** in Saint-Étienne niederzulassen. Sie wurde dann zur Compagnie Générale des Mines de la Loire und durch Übernahme der compagnies stéphanoises zur starken Compagnie des Mines de la Loire.

Rive-de-Gier Glaswerke

Solange die Produktion von Glas bei den Wäldern lokalisiert worden ist, die die für die Verbrennung erforderliche Holzkohle lieferten, hat ihre Verringerung im 18. Jhd. die Glasmacher dazu gebracht, sich den Standorten

mit Steinkohleproduktion zu nähern. **1749**, hat sich das **Glaswerk Robichon**, ursprünglich in der Franche-Comté, in **Givors** niedergelassen, wo sie Sand von der Rhone als Rohstoff und Kohle von Rive-de-Gier als Brennstoff verwendete. **1788** bestanden in Rive-de-Gier **2 Glaswerke**, sie produzierten **Flaschen und Becher**. Anfangs des 19. Jhdts. ließ sich die Gesellschaft Robichon in Rive-de-Gier nieder, nach dem Zukauf mehrerer Glaswerke führte sie die Produktion von **Flachglas** ein. Um **1830** beschäftigten **30 Glaswerke** in der Stadt rund **1.200 Personen**. Das **1826** im Viertel von Egarande gegründete **Glaswerk Richarme** spezialisierte sich auf die Fertigung von **Flaschen**. **1877** baute Peter Richarme die Fabrik auf einer Fläche von 7.500 qm wieder auf, und führte nach Frankreich Öfen mit Gas und fortlaufender Schmelze vom System Siemens ein. Das Unternehmen wurde bis **1958** betrieben, bevor es abgerissen wurde. Das letzte Glaswerk im Viertel von Couzon, **Duralex** hat seine Tätigkeit **2006** beendet; es war **1906** von Emile Hémain gegründet worden, wurde **1958** mit Souchon-Neuvesel fusioniert und **1966** in die Gruppe **BSN** integriert.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Duralex>

Das Unternehmen **Duralex** ist ein Glaswerk, das Geschirr aus **gehärtetem Glas** [verre trempé] anfertigt. Es hat seinen Sitz in La Chapelle-Saint-Mesmin dans le Loiret. Das Material erlaubt, verschiedene Elemente von Geschirr anzufertigen: **Trinkgläser, Teller, Schüsseln, runde Platten** etc. Duralex beliefert hauptsächlich **Kantinen**.

1887 gründete der Kaufmann Heinrich Benjamin Jérôme Ludovic Dessaux aus Orleans, eine Brennerei in La Chapelle, im Viertel des Parks, im Norden der Eisenbahn Orleans - Tours. **1927** verwandelte Dessaux, ein bekannter Essighersteller, einen Teil seiner Brennerei in ein Glaswerk, um ihm die Gefäße zu liefern, an denen er Bedarf hatte. Die Gesellschaft Coty, kaufte **1930** das Glaswerk zur Herstellung der Flakons für ihre Tätigkeit als Parfumeur und gründete die Société des Verreries de La Chapelle St-Mesmin. Die Gesellschaft **Saint-Gobain** kaufte die Fabrik **1934** und schuf die Société d'Exploitation Verrière Beauce-Bourgogne (SEV). Saint-Gobain, ein auf Glas spezialisiertes Unternehmen, startete **1939** das Unternehmen Duralex für „Objekte aus Glas zum kulinarischen Gebrauch“, besonders aus „gehärtetem Glas“. Der erste Fabrik wurde in La Chapelle-Saint-Mesmin dans le Loiret auf dem Gelände einer industriellen Parfümerie gegründet. Eine zweite wurde in Rive-de-Gier eröffnet.

Die 1960-er Jahre begründeten das Goldene Zeitalter von Duralex, ein Spot der Marke bekam einen Preis des 12. internationalen Festivals des Werbefilms in Cannes 1965. Der Abstieg der Marke begann am Ende der 1970-er Jahre. **1997** gab Saint-Gobain diesen Zweig seiner Tätigkeit beim italienischen Glasmacher Bormioli Rocco auf. Duralex beschäftigte damals noch 1.000 Lohnempfänger.

2004 wurde das Unternehmen an Investoren weiterverkauft. Duralex wurde schließlich 2005 zur Hinterlegung der Bilanz gezwungen. Das Unternehmen wurde danach

von dem Türken Sinan Solmaz zurückgekauft. Die Fabrik von Rive-de-Gier, die schon 2002 von Schließung aufgrund finanziellen Schwierigkeiten bedroht war und damals 110 Personen beschäftigte, schloss ihre Tore im Juli 2007. **2008** stellte die Gesellschaft, damals mit 260 Lohnempfängern, die Zahlungen und wurde zwangsver-

steigert. Das Handelsgericht von Orleans akzeptierte ein Angebot eines französisch-britischen industriellen Unternehmens [...] Schließlich wurden 6,2 M € investiert. [...] Heute sind die Hauptabsatzmärkte der Produkte von Duralex der Nahe und Mittlere Osten.

Abb. 2011-1/242

Rive-de-Gier (Loire) - Vue générale début du XX^e siècle, Wikipedia FR Rive-de-Gier (Postkarte)

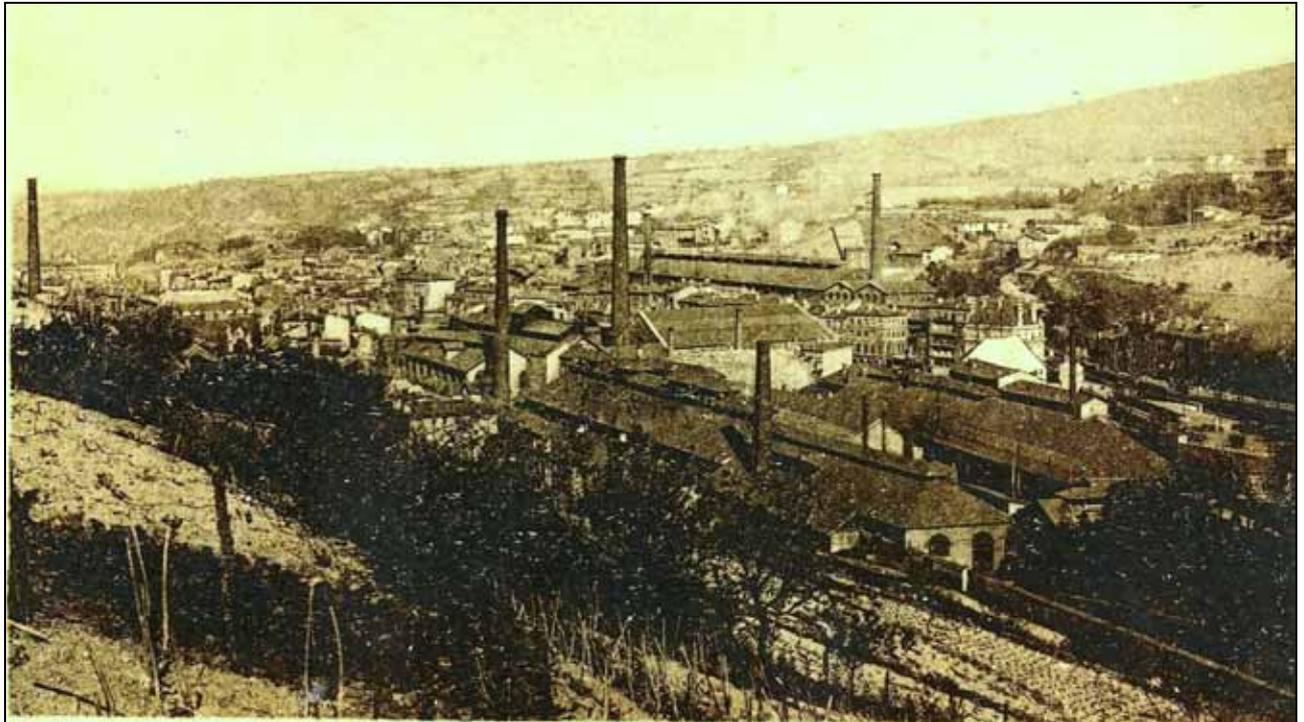


Abb. 2010-3/134

Karte Lyonnais, Lyon, Saint Étienne, Rive-de-Gier, Givors, Vienne, Ausschnitt aus GOOGLE Maps (2010-08)

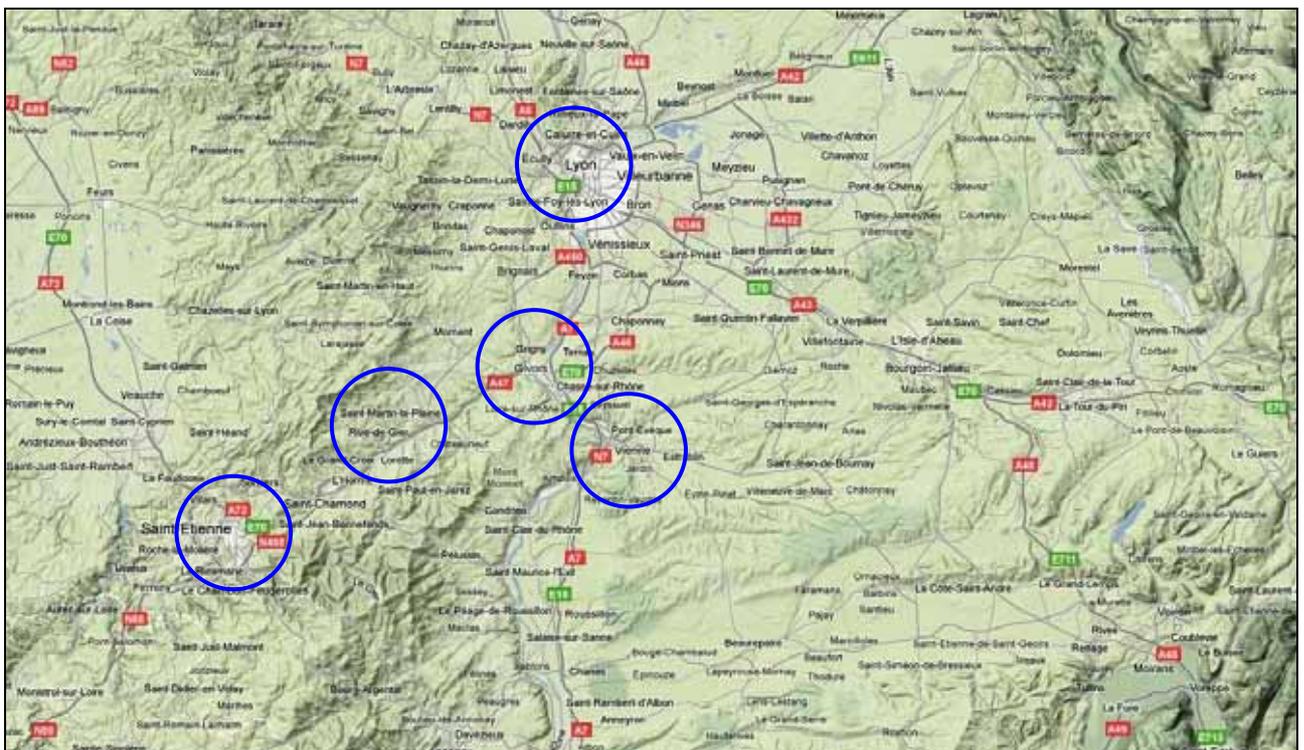
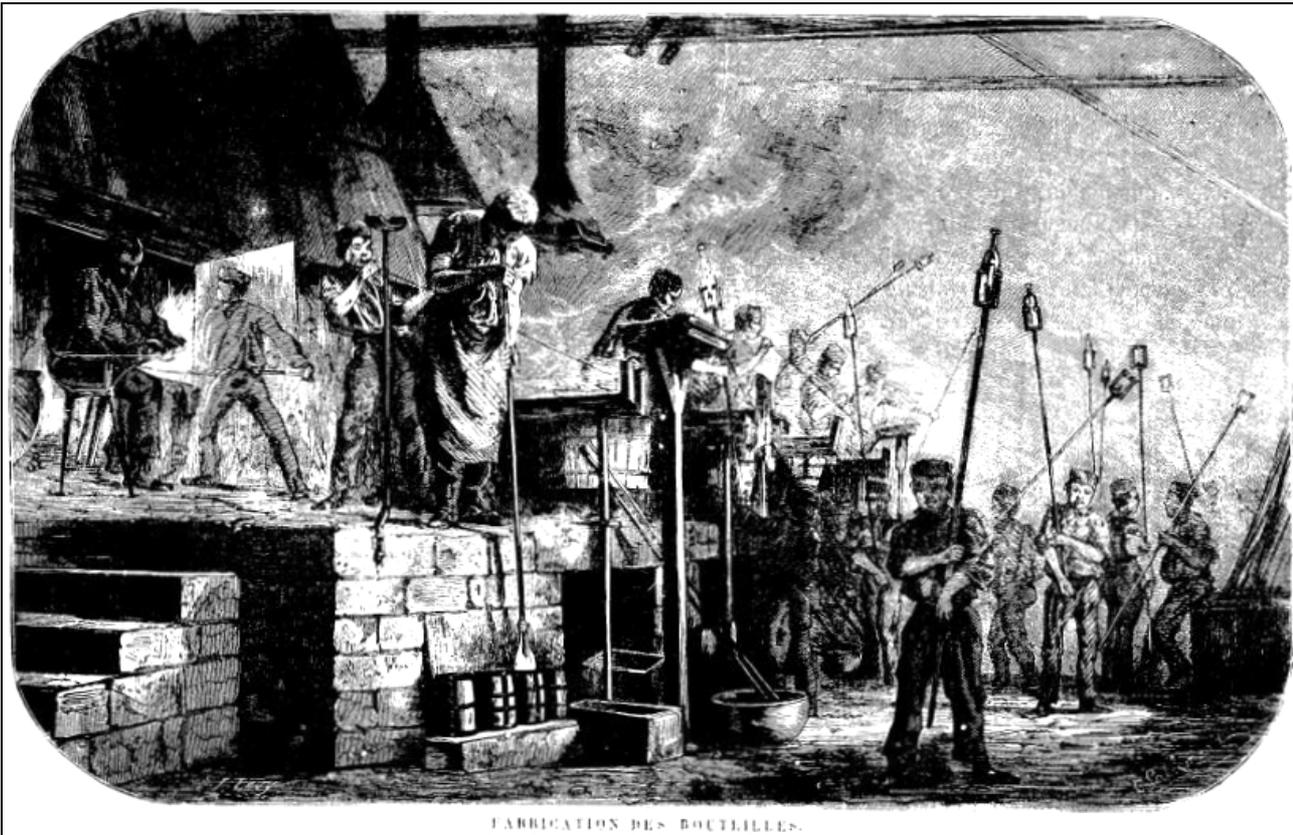


Abb. 2011-1/243

Turgan, Les grandes usines, Paris 1870, Verreries de la Loire et du Rhone, S. 232-233, Fabrication des bouteilles

Turgan, Les grandes usines, Paris 1870, Verreries de la Loire et du Rhone, S. 237, Fabrication des verres à vitre

<http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY15.7/231/120/309/13/301>



Siehe unter anderem auch:

- PK 2004-4** [Anhang-09, SG, Abriss zur Geschichte der Glashütten Vonêche, Namur, Val-Saint-Lambert, Maastricht und Leerdam sowie Stolberg b. Aachen \(ergänzt 2004-09\)](#)
- PK 2006-1** o.V., [La Fabrication du verre dans le Comté de Bitche](#)
- PK 2006-1** [Anhang 10, SG, Neumann, MB Jayet Frères Lyon 1910 \(Übersicht französ. Musterbücher\)](#)
- PK 2007-4** [Buse, SG, Eine wieder entdeckte Preisliste der Rheinischen Glashütten AG Ehrenfeld - bei Köln von 1877 - Hartglas nach dem Verfahren A. de la Bastie](#)
- PK 2010-2** [Amic, Verrerie-Cristallerie de Choisy-le-Roi, Georges Bontemps, Geschichte und Fertigungen](#)
- PK 2010-3** [Anhang 02, Schmitz, Bemerkungen über die Glasfabrikation in Bayern, in besonderer Beziehung auf die Münchener Industrie-Ausstellung 1834, mit Rücksicht auf den Zustand dieser Industrie in Frankreich und Oesterreich, München 1835](#)
- PK 2010-3** [Dinglers Journal 1834, Ansichten verschiedener französischer Fabrikanten ... 1834](#)
- PK 2010-3** [NN., Ueber die Krystallglas-Fabrikation in Frankreich 1834](#)
- PK 2010-3** [NN., Die Glas-Industrie in Belgien, England, Frankreich und Böhmen im Jahre 1851](#)
- PK 2010-3** [Kreutzberg, Bericht der delegierten Commission über die Industrie-Ausstellung zu Paris im Jahre 1849 - Die Glasfabrication in Frankreich](#)
[Auszug aus <http://books.google.at/books> ...](#)
-
- PK 2010-3** [Reith, SG, Verre trempé „Vereco“ / „Durallex“, gehärtetes Pressglas / Verre trempé Verrerie de La Chapelle-Saint-Mesmin, nach 1945 \(Rive-de-Gier\)](#)
- PK 2011-1** [Schoeneborn, SG, Bibliothek CNUM / CNAM: Le Conservatoire numérique des Arts & Métiers](#)
- PK 2011-1** [Weltausstellung / Exposition universelle des produits agricoles et industrielles Paris, 1. Mai bis 31. Oktober 1878 - Verreries](#)
[Auszug und Übersetzung aus Bibliothek CNUM / CNAM](#)
- PK 2011-1** [SG, Hugonotten in Lyon: M. Charles Raabe, Manufacturier à Rive de Gier - und Jean-Thomas Hutter, Offizier von Napoléon I. und Glasmeister / Erfinder](#)

WEB <http://fr.wikipedia.org/wiki/Rive-de-Gier>
<http://www.rivedegier.fr/>
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Givors>
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Durallex>
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Boussois-Souchon-Neuvesel>
http://fr.wikipedia.org/wiki/Verre_trempé