

LES APPLICATIONS du CELLULOÏD .....	1
<b>Qualités et intérêt du Celluloïd</b> .....	1
<b>Les applications</b> .....	2
<b>Oyonnax : les origines</b> .....	5
<b>Début du celluloïd à Oyonnax</b> .....	7
<b>Fabrication du peigne</b> .....	7
<b>L'organisation du travail</b> .....	8
<b>Oyonnax fabrique son celluloïd : fondation de L'Oyonnaxienne</b> .....	9
<b>Les facteurs de réussite d'Oyonnax</b> .....	9
<b>La crise de 1930</b> .....	11

## LES APPLICATIONS du CELLULOÏD

### *Qualités et intérêt du Celluloïd*

Le développement important du celluloïd est dû à quelques qualités majeures :

- des propriétés mécaniques excellentes, en particulier une résistance au choc élevée ;
- une très faible sensibilité à l'eau ;
- une mise en œuvre aisée.

La très bonne tenue à l'eau du celluloïd permet d'effectuer sans inconvénient le moulage de feuilles chauffées et ramollie par trempage dans l'eau bouillante, à des cadences relativement rapides. La simplicité du procédé et les qualités thermodynamiques de la matière autorisent des moulages assez profonds, en particulier les hémisphères pour ballons. L'immersion dans l'eau bouillante peut d'ailleurs être remplacée par le passage sur des plaques chauffées à 125°/135°C ;

- la simplicité du travail du produit, plaques, joncs, pour les transformer en objet. *"Ce qui frappe, lorsqu'on visite un atelier de façonnage, c'est la simplicité du matériel employé : le plus souvent un couteau à détailler, une plaque chauffante, une presse à main, des rouleaux à poncer et à polir suffisent. Nul besoin de presses hydrauliques avec leurs pompes et leurs accumulateurs dont l'ensemble représente une mise de fonds importante. Point ou très peu de moules coûteux sauf cas particulier."*<sup>1</sup>

Le celluloïd peut être scié, percé, tourné. Il peut être moulé, estampé, soufflé, collé. Cette simplicité des ateliers de fabrication d'objets tranche par rapport à la complexité, la lourdeur, le coût des installations de fabrication du celluloïd lui-même. A certains égards, la mise en œuvre du celluloïd reste dans la continuité historique du travail artisanal des matériaux traditionnels comme le bois et la corne.

Ces arguments concernent les avantages techniques. Il en est d'autres qui relèvent de l'esthétique, de la décoration. Le celluloïd a manifesté, dès l'origine, son aptitude à s'identifier à des matériaux nobles : on a cité le corail, l'ambre, le jaspe, le lapis lazuli, etc. Mais, s'affranchissant de la copie et laissant place à l'imagination, il peut être l'objet, lui-même, d'une création artistique, la base de produits nouveaux, originaux, au service de la mode. Cette aptitude, cette qualité, joueront un rôle important, voire capital, dans l'histoire du celluloïd.

Le celluloïd n'est pas aussi sans certains défauts qui limiteront ses applications. D'abord l'inflammabilité. Même si les transformateurs et les utilisateurs s'adaptent tant bien que mal à ce risque, l'inflammabilité reste le talon d'Achille. Le second défaut n'apparaîtra que beaucoup plus tard, lorsque de nouveaux concurrents lui seront opposés : le celluloïd n'est pas justiciable de la nouvelle technique de moulage par injection en raison de son instabilité aux températures élevées. Or, l'injection permet des cadences de fabrication très élevées qui autorisent la production de grandes séries, donc des coûts de transformation bas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Le celluloïd présente également quelques autres défauts moins importants : odeur du camphre (qui interdit l'emploi par exemple dans la fabrication de blagues à tabac), l'impossibilité de faire des emboutis très profonds.

## *Les applications*<sup>ii</sup>

Hyatt avait déjà identifié de nombreuses applications. L'argumentaire de souscription aux actions de la Compagnie Française du Celluloïd<sup>2</sup> en décrit amplement de multiples, en partie sur la base de l'expérience américaine. Pratiquement, le nouveau produit vise à remplacer l'ivoire, le corail, le lapis lazuli, dans des articles de bijouterie. Son prix élevé, durant les dix premières années de son existence, ne lui permet pas d'entrer en compétition avantageuse dans des usages moins nobles. Le prix baissant, le marché s'élargit aux produits de tournerie haut de gamme : tuyaux de pipes, fume-cigares, fume-cigarettes ; pour ces seules applications, la consommation est estimée à 100 tonnes/an vers 1885. Progressivement, on pénètre dans l'article de Paris et les articles de tableterie en général pour apporter à moindre coût les effets de l'ivoire, l'écaille, l'os, la corne, la nacre, le corozo, l'onyx, le marbre, mais aussi les bois rares : palissandre, amourette, macassar<sup>iii</sup>.

Ce sont aussi les ballons d'enfants, que l'on produit durant une courte période, de 1885 à 1892. Le principe du procédé est le suivant. Deux rondelles de celluloïd découpées à l'emporte-pièce sont embouties à chaud, par un poinçon hémisphérique, dans une matrice hémisphérique. On obtient ainsi deux demi-sphères, l'une dans l'autre. On les sépare, les dispose bord à bord et les soude à l'acétone. Les brevets déposés à cette époque témoignent de l'intérêt du sujet pour les industriels : les ballons ont une grande vogue. Cependant, la concurrence des fabricants, qui se traduit par une chute des prix et de la qualité, conduit à une dégradation du marché : la demande baisse brutalement dans le courant de l'année 1892.

Le *linge américain* a connu un engouement important durant plusieurs décennies. Il concerne les faux-cols, les manchettes, les plastrons. Sa fabrication utilise une qualité spéciale de celluloïd rendue souple par l'adjonction d'huile de ricin, chargée d'oxyde de zinc, sous forme de feuilles de 12 à 50 centièmes de millimètres. Ces feuilles doivent être de grande qualité ; la surface doit être particulièrement polie, ce qui exige des presses hydrauliques très puissantes et très coûteuses. La fabrication, ensuite, est complexe :

- découpe des feuilles au gabarit, à l'emporte-pièce, à la scie ou à la molette ;
  - collage d'un sandwich formé d'une toile imprégnée d'alcool entre deux feuilles de celluloïd.
- Ces assemblages sont comprimés par groupes, sous une presse. On peut aussi supprimer la toile et la remplacer par un traitement ultérieur de gaufrage qui imite le dessin de la toile ;
- repassage. Les feuilles sont rabattues pour former un ourlet régulier. Cette opération se fait par repassage avec un fer à repasser, à la main ;
  - pressage. Le but est, d'une part, de souder les bords et, d'autre part, de donner à la surface l'aspect granuleux d'une toile. Les composants sont pressés entre une plaque de zinc, une feuille de caoutchouc et une toile fine, qui imprimera son relief.

Suivent les opérations de séchage (8 à 10 jours) puis de ponçage et de lissage (pour réduire les éventuelles déformations). Pour l'opération de ponçage, on utilise des rouleaux formés de toile ou de drap, tournant à grande vitesse avec de la ponce pour le polissage ou la tellurine pour le linge glacé.

Enfin, pour parfaire la ressemblance avec un linge traditionnel confectionné, on simule les piqûres par le passage d'une molette. "*En tout, les pièces passent par 24 mains avant d'être finies et expédiées.*"<sup>iv</sup>

Plusieurs sociétés de transformation ont consacré une part importante de leur activité à la fabrication du linge américain. La plus réputée semble être la Compagnie Générale de Chromolithie (fondée par Hyatt et la Compagnie Française du Celluloïd). Les autres sont plus modestes, telles entre autres, à titre d'exemples, La Société du Nouveau Linge, Dupont et Côte (Lyon), Gagnon fils (Lyon). Certaines sociétés de celluloïd ont également été parties prenantes dans cette activité : ainsi l'usine de Monville était-elle équipée d'un atelier spécial pour la fabrication du complexe toile-feuille de celluloïd. Selon Bethisy<sup>v</sup>, en 1910, "*c'est une application qui a un succès formidable. Il se fabrique en*

<sup>2</sup> Voir *Compagnie Française du Celluloïd*.

*Europe 4 à 5.000 douzaines de manchons, plastrons, cravates par jour, soit 2.000 à 2.500 kg par jour". A cette époque, toutefois, Bethisy ne cite qu'une seule fabrique en France contre deux en Angleterre, et trois ou quatre en Allemagne.*

L'intérêt pratique de ce linge américain, c'est sa facilité de nettoyage, l'absence de repassage, associés à un aspect flatteur. C'est aussi, et peut-être surtout, un produit qui, à bon compte, apporte à la tenue une touche vestimentaire bourgeoise<sup>vi</sup>.

On a cité la mode éphémère des ballons. Si celle-ci disparaît après quelques années d'existence, le celluloïd continue néanmoins sa carrière dans la fabrication des "corps creux", obtenus, comme les ballons, par estampage, mais aussi par moulage (compression d'une feuille de cellulose entre les deux parties d'un moule) et soufflage. Dans ce dernier procédé, on applique une forte pression à l'intérieur d'un tube de celluloïd chaud, maintenu dans le moule. Sous la pression (vapeur d'eau, air comprimé), le tube se gonfle et se colle contre la paroi dont il épouse la forme intérieure. La pression peut aussi être appliquée entre deux feuilles de celluloïd préalablement chauffées et maintenues entre les deux moitiés du moule. Par ces techniques sont fabriqués de nombreux objets, notamment les jouets et particulièrement les poupées. C'est en Allemagne que ce produit s'est d'abord développé. En France, on cite, avant 1914, la Société Petitcollin, les Etablissements Convent, la Société Industrielle du Celluloïd. La mode des poupées et baigneurs en celluloïd prend beaucoup plus d'importance après la guerre, et surtout après 1930, avec l'édition de collections chez la Société Nobel Française (Bébé Nobel), la Compagnie de Celluloïd-Petitcollin (avec des figurines variées et "Petit Colin"), les Etablissements Convert (poupées Nano)

L'application majeure du celluloïd est la tabletterie et, au sein de cette dernière, les articles de coiffure, peignes et ornements. Là, le celluloïd, qui se substitue pour l'essentiel à la corne, trouve un terrain de développement extraordinaire, dans le monde en général et, pour la France, à Oyonnax en particulier, dont il constituera la base de son développement et de son enrichissement, comme on le verra plus loin : son importance, son originalité justifient d'y consacrer un peu plus loin un développement particulier.

A ces applications principales, il faut ajouter les poignées de parapluie, les perles (spécialité de l'Oyonnithie), les disques de phonographes et mille autres choses concernant surtout la mode, la décoration.

Les applications techniques sont limitées et d'importance inégale. Hyatt avait préconisé l'emploi du celluloïd dans des domaines aussi différents que les dentiers (en remplacement du caoutchouc durci) et les clichés d'impression. Mais il est difficile d'estimer la place historique occupée dans ces applications. Pour les clichés, on part d'un cliché en bois sur lequel est effectué un moulage en ciment. Sur cette réplique est déposée une feuille de celluloïd, préalablement ramollie à la chaleur ; l'ensemble est soumis à une forte pression. Pour les dentiers sont réalisés successivement : une empreinte de cire, une contre-empreinte en plâtre, puis le dentier par pressage à chaud d'une feuille de celluloïd sur le moule en plâtre débarrassé de sa cire. L'insensibilité aux acides a été exploitée pour la confection de bacs d'accumulateurs qui a accompagné le développement de l'automobile (alimentation de la bobine, mais surtout batterie de démarrage). Mais, dans l'ensemble, les applications concernent des articles de luxe et de fantaisie.

### ***Les sites de transformation***

Le travail de la corne, consacré à la confection d'articles de tabletterie<sup>3</sup>, est localisé en France sur quelques sites géographiques particuliers : la région parisienne, Oyonnax et ses environs, Ezy dans

---

<sup>3</sup> A l'origine, le terme de tabletterie désignait la fabrication de tablettes à écrire. Le terme est étendu au 16<sup>e</sup> siècle à de nombreuses petites pièces ou bibelots en bois, ivoire ou autres matières dures, obtenus par usinage, tournage, taillage. En font partie les articles pour fumeurs, les peignes et ornements de coiffure, les jeux, jouets, articles de piété, etc.

l'Eure, le département de l'Ariège, auxquels il faut ajouter Thiers (Puy-de-Dôme) dédié à la coutellerie, Méru (dans l'Oise) et divers autres lieux très modestes<sup>vii</sup>.

Les origines de cette activité sont assez voisines pour Oyonnax, Ezy, l'Ariège : la recherche d'un complément de ressources par une activité familiale et hivernale quand les intempéries et le froid imposent l'inactivité. La similitude est plus grande encore entre la région oyonnaxienne et l'Ariège : régions montagneuses, pauvres, retirées. Pourtant, la comparaison s'arrête là : Oyonnax accueille à bras ouverts un celluloïd qui va faire sa richesse et changer le cours de son histoire ; Ezy suit, plus tard et pour moins longtemps, l'Ariège ne s'y intéresse pas du tout<sup>4</sup>.

Les centres de développement de la nitrocellulose sont pratiquement la région parisienne, la région d'Oyonnax, Ezy et Thiers. C'est dans la région parisienne qu'a débuté la transformation du celluloïd. Paris, proche de la clientèle, a conservé cette place. Il y a quelques grosses entreprises, mais aussi *"des centaines et des centaines de façonniers, employant le celluloïd, en vue des applications les plus diverses. Et ils sont de toutes tailles. Il y en a qui travaillent seuls, aidés seulement de leur famille, maniant l'égoïne, la lime, la scie sauteuse, la toupie, le tour et, ce, dans des conditions les plus malsaines. Tantôt perchés à des septièmes étages, tantôt accroupis dans un bas-fond obscur, ceux-là, les sauvages, les indépendants, travailleurs soit pour leurs propres clients, soit comme tâcherons pour de gros façonniers. Ce sont souvent des artistes, toujours de grands travailleurs. Mais ils n'aiment pas la contrainte, le sifflet du grand atelier : ils préfèrent travailler (parfois 18 heures par jour) quand travailler leur chante et n'avoir ni patron ni contremaître à leurs côtés."*<sup>viii</sup> Cette description pourrait s'appliquer sans grande modification à une certaine population d'Oyonnax.

Par la suite, Oyonnax prend le pas sur Paris et devient le centre le plus important pour la production des peignes : cette importance et ses conséquences au-delà de l'industrie du peigne justifient que l'on s'y attarde plus loin, plus longuement.

Ezy fabrique des peignes en corne de buffle<sup>5</sup> dans des ateliers artisanaux. On ne s'intéresse au celluloïd que vers 1898, comme en attestent les chiffres de ventes de la Société Générale pour la fabrication des matières plastiques. Dès avant 1914, les fabricants d'Ezy ne se limitent ni au peigne, ni au celluloïd. Ils s'engagent dans la transformation des nouvelles matières caséinées. Celles-ci prennent une place prépondérante dans leur économie, à l'inverse de ce qui se passe à Oyonnax. Région d'élevage, la matière première, la caséine, provient des grandes laiteries voisines. Mais avec l'extension de la zone d'influence de la région parisienne, du développement des transports, la main d'œuvre est attirée par le bassin d'emploi parisien : Ezy perd ses activités industrielles.

Thiers est une ville dédiée à la coutellerie. La présence, à proximité, de grès dans lequel on peut tailler des meules et d'une rivière, la Durolle, qui apporte à la fois l'énergie et une eau de très grande qualité, ont constitué les bases sur lesquelles s'est fondée une industrie de la coutellerie. Mais pour les manches, il faut un matériau : le bois, la corne, auxquels maintenant le celluloïd peut se substituer.

Que représentent, en pourcentage de celluloïd consommé, ces différents marchés ? Un élément de réponse nous est apporté par les ventes de deux sociétés : la Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques entre 1898 et 1907 et le groupe Compagnie du Celluloïd-Petitcollin-Oyonnithe en 1928.

---

<sup>4</sup> L'origine de l'industrie du peigne dans l'Ariège tient aussi de son histoire politique et religieuse. Terre protestante, les habitants ont subi les persécutions. Ils ont fui et certains se sont réfugiés en Suisse où ils ont appris le métier de "peigneur". Revenus au pays, ils ont continué à faire des peignes en bois, puis en corne provenant de Turquie et d'Argentine. L'origine de la fabrication du peigne est donc très ancienne, antérieure à 1737. Les sites sont dispersés : Labastide-sur-l'Hers, Le Peyrat, Lérans, le canton de Mirepoix, Sabarat. En 1901, l'Ariège produit plus de 10 millions de peignes dont la moitié est destinée à l'exportation (LE ROY, "Travaux de la corne dans l'Ariège", *Bull.Insp.Travail*, **211**, 1901).

<sup>5</sup> Voir chapitre *Caséine durcie*.

- D'après les statistiques de La Société Générale, la moyenne des ventes de la société pour la période considérée est la suivante :

- Oyonnax	47,95 %
- Paris et région	20,58 %
- Ezy	5,67 %
- Thiers	0,75 %

Le complément à 100 % correspond aux ventes aux agences étrangères et aux ventes directes<sup>ix</sup>. A la même époque, 1906, l'Oyonnithes livre les deux tiers de sa production, soit 1.800 tonnes sur 2.700 tonnes annuelles, dans la région d'Oyonnax<sup>x</sup>.

- Pour le groupe Compagnie du Celluloïd-Petitcollin-Oyonnithes, en 1928, les ventes se répartissent ainsi<sup>xi</sup> :

- Oyonnax	46 %
- Paris et région	30,7 %
- Divers province	10,35 %
- Ezy	2,5 %
- Villeurbanne	1 %
- Thiers	0,7 %
- Export	8,2 %
- divers	0,55 %

Les pourcentages, pour les deux années précédentes, sont très voisins

Pour Schueller, président du Syndicat des Fabricants de caséine durcie, en 1925, Oyonnax absorbe chaque année environ 1.250 tonnes, soit près de la moitié de la consommation française<sup>xii</sup>. L'importance d'Oyonnax est criante.

### ***Oyonnax : les origines***

Au début du 19<sup>e</sup> siècle, Oyonnax est un village de mille habitants vivant chichement de médiocres revenus agricoles. Situé en montagne, à près de 600 mètres d'altitude, il appartient à une région pauvre du Jura où les fonds de vallées sont souvent occupés par des marécages et où les zones de montagnes sont formées de roches calcaires et couvertes de forêts de résineux et de buis. Pour survivre, il faut compléter ces ressources très comptées de la terre. Certains vont louer leurs services ailleurs, en ville, en plaine, pendant quelques mois durant la morte-saison. D'autres restent sur place et s'efforcent d'exploiter les ressources de la forêt notamment le buis. À la différence des bois de résineux, c'est un bois dur qui se prête au poli, se travaille bien, autorise des découpes fines avec le minimum de brisures. Il est bien adapté à la fabrication des petits objets (les buis sont généralement des arbustes), solides et de belle présentation. Les habitants d'Oyonnax exploitent leur buis. Ils se font "*faiseurs de peignes*" en hiver et colporteurs à la belle saison pour aller vendre leur production, quitte à compléter leur carte par d'autres marchandises achetées (épingles, aiguilles, lacets, etc.). Ils deviennent experts dans leur domaine, en particulier celui des peignes, à l'égal de leurs communes voisines, comme Saint-Claude, spécialisé dans les articles dits de Saint-Claude<sup>6</sup> et Morez qui fabrique les lunettes métalliques. En 1809, on dénombre 22 fabricants de peignes. Selon Dubois<sup>xiii</sup>, la trace de la profession de "*faiseurs de peignes*" apparaît déjà dans les archives vers 1670.

Petit à petit, la fabrication de peignes prend une importance grandissante et une place prépondérante ; les autres, celle de la pipe par exemple, ne durent qu'un temps. L'histoire économique

<sup>6</sup> Sous l'expression "articles de Saint Claude" sont rassemblés de nombreux articles issus de l'application de la tournerie à la fabrication d'objets en bois: sifflets, boîtes à poudre, tabatières sous toutes leurs formes, pipes, bonbonnières, salières, coquetiers, casse-noix, flûtes, etc., tous articles neutres ou colorés, incrustés. (Voir ARBEZ-CARME, *Revue des Matières Plastiques*, 422, 1925).

d'Oyonnax, à partir de 1820, se confond avec celle du développement de l'industrie du peigne. Certes, pas plus que le buis, il ne s'agit pas là d'une exclusivité d'Oyonnax ; il s'en fait dans les villages voisins et ailleurs en France. Mais, en général, les fabriques y disparaissent, alors qu'à Oyonnax elles prospèrent et de se développent. La matière travaillée évolue. Le buis se faisant rare, on cherche à le remplacer, sans remettre en cause sa destination elle-même. Le hêtre, la charmillle sont essayés, puis supplantés par le clampon, corne du sabot de cheval, et par l'ergot, corne du sabot de bœuf, enfin par la corne proprement dite. Cette corne n'est pas d'origine locale : elle ne provient pas du cheptel jurassien, mais elle est importée de Savoie, de Suisse, d'Amérique du Sud.

Si le travail du buis relève des techniques ancestrales du travail du bois (menuiserie, ébénisterie), celui de la corne fait entrer nos Oyonnaxiens dans une procédure de travail nouvelle imposée par une matière relativement malléable à chaud, une matière "plastique". Cette propriété "plastique" de la corne permet de transformer la matière brute en une plaque dans laquelle sera taillé le peigne. L'opération est simple : la corne, séparée de son extrémité pointue<sup>7</sup>, est trempée dans l'eau froide pendant plusieurs jours, puis dans l'eau bouillante. L'opération permet d'augmenter la souplesse du matériau. Elle est complétée par un chauffage sur de la braise. La corne est alors fendue, à chaud, dans le sens de sa longueur. La fente est écartée et la corne ouverte est disposée dans une presse à vis où elle est serrée fortement à chaud entre les deux plateaux, puis refroidie. Ce redressage est renouvelé. La surface est imprégnée par une huile ou par de la graisse fondue, avant le pressage à la presse à vis ou, plus tard, à la presse hydraulique. C'est dans la plaque ainsi obtenue que sont découpés les peignes. La corne domine à partir de 1840<sup>8</sup>.

A Oyonnax, la fabrication de peignes se développe et la population prospère. La ville passe de 1.158 habitants en 1820 à 3.817 en 1881, époque à laquelle on compte 120 fabricants de peignes<sup>xiv</sup>. Cette spécialisation s'accompagne d'une organisation de la vente de la production<sup>9</sup>. Les fabricants commercialisent leurs peignes, en France et à l'étranger, par l'intermédiaire de vendeurs ambulants qu'ils appointent ou de maisons de négoce ayant pignon sur rue à Oyonnax. Grâce à ses liens nombreux, issus de ses traditions de colportage, Oyonnax, défavorisée par sa situation géographique, ne reste pas isolée. Ses habitants ont su briser leur isolement et rester attentifs aux nouveautés et à tous les progrès venant de l'extérieur, susceptibles d'améliorer leur situation et leur économie.

Il en va ainsi pour l'énergie dont on a besoin pour faire fonctionner tous ces ateliers. C'est d'abord l'énergie hydraulique, celle des "moulins" construits sur les petites rivières locales et qui alimentent directement les outils. Cette source devient insuffisante. Elle est, de plus, aléatoire : elle ne fonctionne plus lorsque les rivières tarissent en été. Des industriels oyonnaxiens se groupent, en 1865, pour constituer une société dite "Le Moteur Industriel" dont l'objet est l'installation et l'exploitation d'"une puissante usine à vapeur", fournissant l'énergie mécanique à un ensemble de petits ateliers de fabrication de peignes<sup>xv</sup>. Cette réalisation fait école, même si elle-même ne constitue pas une réussite économique. C'est une solution temporaire, précédant l'arrivée de l'électricité. En 1889, une usine hydroélectrique est installée à proximité d'Oyonnax, sur une chute de la rivière l'Oignin : elle alimente les petits et grands ateliers d'Oyonnax et, de plus, permet d'éclairer la ville, une des premières en France à disposer d'un éclairage urbain, avec des lampes à incandescence "système Edison". En 1902, les 9/10 des machines-outils d'Oyonnax fonctionnent à l'électricité<sup>xvi</sup>.

Les Oyonnaxiens présentent leurs productions aux expositions universelles de Paris. C'est à l'occasion de l'une d'elles – celle de 1878 où elle la ville est primée – qu'un de ses notables, mandaté par la Chambre Syndicale pour examiner les nouveautés susceptibles d'intéresser les fabricants d'Oyonnax, découvre l'existence d'un nouveau produit, le Celluloïd, une invention américaine, fabriquée en France depuis un an<sup>xvii</sup>.

<sup>7</sup> Les pointes des cornes sont vendues à Saint-Claude pour être utilisées dans la fabrication des tabatières.

<sup>8</sup> Il existe encore aujourd'hui des tourneries de buis dans la région d'Oyonnax.

<sup>9</sup> La Chambre Syndicale des Fabricants de peignes d'Oyonnax est créée en 1889.

## Début du celluloïd à Oyonnax

Le celluloïd n'enthousiasme pas immédiatement les fabricants d'Oyonnax. Ils s'y intéressent comme ils se sont intéressés au cuir bouilli ou au carton durci, quelques années auparavant. Le celluloïd est trop cher et les ouvriers témoignent d'une certaine résistance à l'emploi d'une matière qui abîme leurs outils adaptés à la corne. Mais certaines maisons de Paris leur fournissent la matière première et leur confient la fabrication, à façon, de divers objets : bracelets de corail, peignes, épingles. Puis, le prix de la matière première baissant, l'intérêt des Oyonnaxiens devient plus vif. Le celluloïd permet de fabriquer des objets que n'autorise pas la corne, en particulier les ballons qui sont à la mode. Cette fabrication nouvelle, permise par le celluloïd, est la bienvenue, car, entre 1880 et 1890, l'industrie du peigne – donc Oyonnax – est en crise : les femmes n'en portent plus... On fabrique aussi, à côté des ballons, d'autres objets comme les manches de parapluie. Puis le peigne reprend vie. Certains sont toujours fabriqués en corne, mais l'emploi du celluloïd s'accroît. Rapidement Oyonnax dépasse en volume fabriqué la place de Paris, la plus importante jusqu'à alors pour la fabrication des peignes et ornements de coiffure en celluloïd. L'usage du celluloïd se développe à partir de 1886 environ quand son prix de vente s'abaisse significativement (à 10-12F le kilogramme contre 40 F au début)<sup>xviii</sup>.

La montée en puissance de la production et de la notoriété d'Oyonnax est rapide. Cinq ans plus tard, en 1891, la Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques, qui vient seulement de démarrer sa production de celluloïd, met en place son organisation commerciale : *"Nous avons organisé le service des ventes dans les deux principaux centres de transformation, à Paris et à Oyonnax (...). Nous avons (...) installé un dépôt à Oyonnax, département de l'Ain où de nombreux petits industriels s'occupent de la fabrication d'objets en celluloïd. Nos concurrents de France, d'Angleterre et d'Allemagne ont, tous, installé des dépôts dans cette ville"*<sup>xix</sup>. L'importance d'Oyonnax est attestée aussi vers 1895 par le fondateur de l'Oyonnithe : *"Cette consommation (du celluloïd) se partage en France entre Oyonnax, Saint Claude, Paris, et Thiers. Mais le centre où on l'exploite le plus est Oyonnax. Cette petite localité consomme, à elle seule, la majeure partie du celluloïd fabriqué par les cinq compagnies existantes."*<sup>xx</sup> – c'est-à-dire la Société Générale pour la Fabrication des Matières plastiques, la Compagnie Française du Celluloïd et trois sociétés allemandes de Leipzig, Mannheim et Eilenburg. Pour l'année 1891, la Société Générale pour la Fabrication de Matières Plastiques lui vend plus de la moitié de sa production<sup>10</sup>.

Oyonnax devient un centre important qui exporte, avant les années 1900, les 4/5 de sa production à l'étranger, notamment aux Etats-Unis. En 1906, il y est consommé 1.800 tonnes de celluloïd, à comparer avec les 2.600 tonnes produites en France. Vingt ans plus tard, alors que les conditions économiques ont totalement changé, la moitié de la consommation nationale de celluloïd est encore absorbée par Oyonnax<sup>xxi</sup>.

## Fabrication du peigne

La fabrication des peignes en celluloïd est complexe. Elle passe par une succession d'étapes :

- le rognage : découpe de la forme du peigne avec un couteau à détailler ou un emporte-pièce ;
- le découpage : on découpe les dents avec une fraise. Plusieurs brevets ont été déposés et exploités pour fabriquer deux peignes ensemble dans la même opération de découpe, les dents de l'un correspondant à l'entredent de l'autre. C'est l'entrecoupage ;
- le rencarrissage : la pièce brute de découpage est finie avec des outils spéciaux pour ébarber, lier et amincir les dents, les "appointer" (affiner les pointes) ;
- le cannelage : décoration sur le dos du peigne, à la fraise ;
- le ponçage : passage de la pièce préalablement trempée dans un bain d'une boue de pierre ponce pilée sur un rouleau fait de peau de buffle ou de lamelles de drap tournant rapidement ;

<sup>10</sup> Voir tableau dans l'historique de la Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques.

- le courbage, c'est-à-dire la mise en forme après chauffage dans l'eau bouillante ou sur une plaque chauffante ;
- le passage à l'acide : trempage rapide dans un bain d'acide acétique pour donner le brillant ;
- le polissage : passage sur des rouleaux de peaux de mouton chamoisées avec un mélange d'huile et de kaolin.

Ensuite, suivant l'article, est pratiquée la décoration : pose de similis diamants, filets d'or ou d'argent, gravage.

### ***L'organisation du travail***

Les opérations successives ne sont pas nécessairement effectuées dans le même établissement appartenant au même patron, sauf pour les fabriques importantes. Le cas général est le morcellement et la spécialisation. Les opérations sont traitées en partie dans de petits ateliers spécialisés, indépendants, travaillant éventuellement pour un donneur d'ordre. Au sein même de ces ateliers, souvent familiaux, les tâches sont réparties : aux hommes sont réservés l'entrecoupage, le cannelage, le ponçage ; aux femmes le courbage, fraisage, polissage, passage à l'acide, le conditionnement, aux enfants, lorsqu'il y en a, le fraisage, le passage à l'acide, le conditionnement. En 1904, sur 1.800 personnes travaillant sur le celluloid, on compte cinq cents femmes et une centaine d'enfants<sup>xxii</sup>

Les fabriques de peignes sont nombreuses et, sauf de rares exceptions, de taille très modeste. En 1896, sur 204 établissements, 62 employaient uniquement des membres de la même famille, 109 occupent de une à quatre personnes, 22 de cinq à dix et 9 de une à vingt. Deux seulement occupent de vingt et un à cinquante personnes (Convert et Bonnaz). En marge de ces entreprises, pour leur compte et à leurs risques, on dénombre 778 hommes ou femmes classés comme petits patrons travaillant seuls, ouvriers à façon sans place fixe.

Il s'agit de travailleurs indépendants – dessinateurs, décorateurs, graveurs à façon, qui sont souvent de véritables artistes –, mais aussi de travailleurs à domicile et des "piéçards". Ces derniers louent un atelier à la société l'Union Electrique dans le bâtiment de l'ancienne société "Le Moteur Industriel", surnommé "La Grande Vapeur", réhabilité et reconfiguré pour abriter plusieurs dizaines de petits ateliers. Ces "cabines" sont équipées avec les outils indispensables à la fabrication des peignes : fraises, rouleaux à poncer et à polir, etc. Le bâtiment de l'ancienne usine a été modifié, pour mieux répondre aux problèmes de sécurité, en le surmontant par une sorte de rotonde, une citerne qui automatiquement asperge chaque cabine en cas d'incendie. Ces ouvriers, appelés piéçards, "*peuvent travailler là, en famille, ou sous-louer une ou deux machines à des camarades. Tous travaillent en toute liberté, le temps qu'il leur plaît, à la vitesse qui leur convient. Ils n'ont pas de patron attitré. Ils travaillent en général pour plusieurs fabriques. Ils font trois grosses de peignes pour celle-ci, deux pour celle-là, etc. (...) Les ouvriers aiment l'indépendance que cette organisation leur procure. En général les piéçards sont des ouvriers très habiles, ils ont un rendement excellent ; mais au début du mois, ils n'ont aucun scrupule à abandonner leur travail pendant quatre ou cinq jours et à s'amuser d'une façon excessive*"<sup>xxiii</sup>.

Si le milieu des fabricants est très fragmenté, par contre, les alliances sont fréquentes<sup>xxiv</sup>. Par exemple :

- l'Association des Fabricants de Peignes à Oyonnax-Lacraz et Cie (fondation : 15 août 1904)
- Le Peigne (fondation : 31 juillet 1904),
- Les Fabricants Réunis (fondation : 31 octobre 1904),
- Les Ouvriers Réunis (fondation : 21 janvier 1908),
- Les Fabricants de Peignes du Canton d'Oyonnax (fondation : 2 mai 1919) qui réunit 164 souscripteurs),

Et, à l'instigation de la société L'Oyonnaxienne, les Applications Oyonnaxiennes, fondée en 1912.



## *Oyonnax fabrique son celluloïd : fondation de L'Oyonnaxienne*

L'association la plus importante, à coup sûr la plus chargée de symbole, ne concerne pas la fabrication de peignes ou autres objets, mais celle de la matière première. C'est celle qui a permis la constitution de la société L'Oyonnaxienne, fondée en 1900 par les habitants d'Oyonnax, société dédiée uniquement à la fabrication du celluloïd.

Cette fondation de l'Oyonnaxienne<sup>11</sup> apparaît pour la ville comme une consécration. L'importance de la production d'objets en celluloïd va justifier la création sur le site d'une usine de fabrication de la matière première, comprenant la nitruration de la cellulose et la fabrication des demi-produits en celluloïd. Certes, la constitution de la Société, grâce aux apports des très nombreux Oyonnaxiens, était destinée à faire pièce au diktat des grandes sociétés de fabrication de celluloïd françaises et étrangères. Mais elle n'aurait eu aucun sens économique si la consommation d'Oyonnax n'avait pas atteint le niveau critique d'une fabrication rentable de matière première. Cette consécration, c'est celle d'une autonomie poussée jusqu'aux sources raisonnablement accessibles des matières premières : ainsi, cas exceptionnel en France, à cette époque, pour une fabrique de celluloïd, l'acide nitrique est fabriqué sur place, à partir de nitrate de soude, par le procédé Valentiner. La création de l'Oyonnaxienne apparaît comme un symbole : celui d'une certaine indépendance en harmonie avec le caractère des gens du pays. Cette initiative va faire tache d'huile. Toutes les sociétés productrices de celluloïd qui vont se créer en France après 1900 le seront soit à l'initiative d'Oyonnaxiens (la Société Lyonnaise de Celluloïd, Convert à Pencran), soit dans le secteur géographique d'Oyonnax (La Bellignite, la Celluloïne), soit les deux (Gonnetan, Etablissements Drevet). Toutes ces créations consolident la position déjà dominante d'Oyonnax. En 1914, trois usines de fabrication de celluloïd fonctionnent sur Oyonnax et le village contigu de Bellignat ; leur capacité est, respectivement, de 2.650 kg/jour pour l'Oyonnaxienne, 830 kg/jour pour la Société Lyonnaise de Celluloïd (ex-Etablissements Drevet) et 500 kg/jour pour la Bellignite, soit au total 3.980 kg/jour, auxquels certains rajoutent la production, considérée comme captive, dont Gustave Convert (fabricant d'Oyonnax) dispose à Pencran (de l'ordre de 500 kg/jour). A cette époque, la production française est estimée à 6.000 tonnes/an.

## *Les facteurs de réussite d'Oyonnax*

L'organisation de la vente des objets fabriqués a évolué au fil des temps. La tradition d'Oyonnax, comme celle des pays jurassiens, était le colportage. Puis se sont créées des maisons de commerce, dont Convert fut l'un des premiers exemples, avec ses représentants itinérants dans de nombreux pays étrangers. Puis ces maisons se sont faites également fabricants, occupant quelques dizaines d'ouvriers et possédant leur propre gamme de produits. Mais la majorité d'entre elles fait travailler à façon les nombreux ouvriers et fabricants et se charge de la vente. Ce sont des sociétés françaises comme Neumann et Marx, Anel, Petitcollin ou allemandes comme Osterval, Kleemann, Bénédith. Notons que certaines éprouvent le besoin de s'intégrer vers l'amont, c'est-à-dire décident de fabriquer le celluloïd soit directement (Convert, Neumann et Marx), soit indirectement, en prenant des participations dans des sociétés de celluloïd (Anel).

La fabrication du peigne s'est imposée, pour le meilleur et pour le pire, comme la plus importante spécialité d'Oyonnax. Au début du vingtième siècle, on ne fabriquait guère que des peignes et articles de coiffure, barrettes et épingles de toutes les sortes, depuis l'article de grande cavalerie, le peigne fantaisie, jusqu'à la véritable œuvre d'art, apanage de quelques établissements (Auguste Bonnaz, François Huchard) et de décorateurs et artistes locaux comme Arbez-Carme. Oyonnax est la capitale du peigne, mais aussi et, surtout, la capitale du celluloïd. Le peigne est une activité fragile, dépendant de la mode, sujette à crises. Des crises, il y en a durant la période considérée : en 1880-1890, en 1908, en 1925. Pour les atténuer, Oyonnax fabrique de multiples objets en celluloïd, voire quelques-uns en caséine durcie lorsque cette nouvelle matière apparaît sur les marchés. La diversité est

<sup>11</sup> Voir *Historique de la Société L'Oyonnaxienne*.

très grande. Pour l'illustrer, l'article du secrétaire de la Chambre Syndicale d'Oyonnax, daté de 1914, rapporté par Barcellini<sup>xxv</sup> et intitulé "*Ce qu'une femme élégante doit à Oyonnax*" mérite d'être cité.

*"Deux heures : Madame va se rendre chez sa couturière (...). Le démêloir avec lequel elle édifie sa coiffure, le peigne, la barrette et les épingles richement décorées qui retiennent ses cheveux, la glace à main qui lui permet de vérifier si toutes les boucles sont bien en place, sortent des ateliers d'Oyonnax. A l'aide d'un chausse-pied en celluloïd, elle met d'élégants souliers ornés d'une boucle en celluloïd incrustée de similis et dont les talons empruntent leur brillant au celluloïd. Quels bijoux va-t-elle porter ? Est-ce un bracelet ou un sautoir en or, auquel est suspendu un minuscule éléphant en celluloïd, et qu'elle tire de leur écrin en imitation ivoire veiné ou son collier en grosses perles jaune en caséine durcie, ou encore ses bracelets en celluloïd blanc, rose ou corail imitant les souples ondulations du serpent, portant de fines écailles métalliques et deux yeux en similis verts ? Le problème de la ceinture n'est pas aussi compliqué. Madame boucle sa ceinture à larges plaques de caséine durcie qui lui dégage la taille, et dont la teinte s'harmonise avec celle de son costume. Elle met un chapeau qu'une épingle à tête en celluloïd rouge vif garantit contre les mauvais coups d'un vent trop brutal, prend son sac à fermoir en celluloïd vieil ivoire et y range (...) une petite glace dont la monture est en celluloïd.*

*A six heures, Madame rentre chez elle (...). Elle se jette dans un fauteuil, se donne un peu d'air avec un éventail à monture celluloïd, puis, pour passer le temps, elle coupe les feuillets d'un roman à l'aide d'une liseuse en celluloïd, pendant qu'à côté d'elle sa fillette joue avec une poupée en celluloïd et que son garçon, plus turbulent, s'amuse à faire rebondir une balle aux couleurs vives, moulée à Oyonnax.*

*L'heure du dîner approche, et Monsieur rentre de son bureau. Je ne vous surprendrai pas en vous disant que la monture de son lorgnon et la poignée de sa canne sont aussi en celluloïd."*

Le rédacteur aurait pu enrichir sa liste en y adjoignant des pendentifs, des coulants d'écharpe, des boîtes à poudre, à fard, à houppes, des brosses et porte-brosses en tous genres. Il aurait pu y ajouter, sur un mode plus austère, les articles de bureau pour la correspondance, les articles de piété et quantité d'autres objets de décoration et d'intérieur<sup>xxvi</sup>.

Grâce au peigne, la croissance d'Oyonnax se poursuit. Selon la Chambre de Commerce de l'Ain, en 1903<sup>xxvii</sup>, 45 % des ouvriers travaillant en France sur le peigne sont à Oyonnax. Il s'y produit, à cette époque, 12 millions de peignes et objets similaires en celluloïd.

La réussite d'Oyonnax tient à de nombreux facteurs :

*"1. la diffusion de la force motrice électrique qui permet l'installation des ateliers dans les meilleures conditions de commodité et d'hygiène ;*

*2. le grand nombre des fabricants, tous chercheurs obstinés, dont chacun possède une collection de plusieurs centaines, quelques fois de plusieurs milliers de modèles, de sorte que l'acheteur venant à Oyonnax est sûr de rencontrer ce qu'il désire ;*

*3. la facilité qu'ont les fabricants de trouver immédiatement dans les magasins de vente de matières premières, installés à Oyonnax, la matière de qualité, de nuance et d'épaisseur, dont ils ont besoin pour exécuter une commande, ce qui les dispense d'avoir chez eux des stocks dont une partie resterait inemployée ;*

*4. des dessinateurs et des décorateurs spécialisés dans l'industrie du pays, que l'on ne peut trouver nulle part ailleurs et qui permettent aux fabricants d'aborder l'article de luxe où la concurrence est moins vive ;*

*5. quelques fabricants d'élite, vrai guide de notre industrie, dont la valeur artistique, l'esprit d'initiative et la probité professionnelle ont valu, aux articles d'Oyonnax, une réputation inégalée ;*

*6. le bon accord, la familiarité même qui existe entre patrons et ouvriers et qui s'exprime par le bon esprit de la population et aussi par l'organisation de l'industrie. Oyonnax est un pays de petites fabriques ; le patron a peu d'ouvriers, il les a connus sur les bancs de l'école et les retrouve dans les associations amicales, sportives, musicales, mutualistes qui sont nombreuses à Oyonnax. Beaucoup de patrons sont d'ailleurs d'anciens ouvriers qui se souviennent souvent de leur condition d'autrefois."<sup>xxviii</sup>*

Il faut ajouter que certains artisans d'Oyonnax ont été à l'origine de progrès technologiques importants, comme Louis-Frédéric Bondet<sup>xxx</sup>. En outre, la création en 1909 d'une école professionnelle apporte à la profession un outil de formation technique touchant tous les aspects de l'industrie des matières plastiques<sup>xxx</sup>.

### ***La crise de 1930***

A partir de 1925, Oyonnax entre dans une nouvelle période de forte turbulence. Il y a d'abord l'arrivée de la mode féminine des cheveux courts qui réduit à rien la quantité de peignes fabriqués et à pas grand-chose la consommation de celluloïd. On y fait face tant bien que mal en diversifiant encore la production avec les jouets, avec les lunettes quand apparaît la mode des lunettes d'écaïlle. Pour ces dernières, on travaille en sous-traitance pour les lunetiers de Morez, qui, spécialisés dans le travail du métal, n'ont pas la pratique de la transformation des matières plastiques. En 1929, à Oyonnax, il y a 400 fabriques, tandis que la ville compte plus de 11.000 âmes. Mais, à partir de 1930, c'est la grande crise : 150 fabriques et ateliers d'artisans ferment. Certains Oyonnaxiens quittent le pays. Le chômage apparaît et s'installe. On recense 280 chômeurs fin 1931, 589 fin 1932, 570 fin 1933, 613 fin 1934<sup>xxxii</sup>. L'Oyonnaxienne, en faillite, ferme son usine en 1931, dans la douleur et les conflits. Quelques années plus tard, ce sera la fermeture volontaire de l'usine de l'ancienne Société Lyonnaise de Celluloïd. Seul point positif, Convert, au contraire, installe une fabrication de celluloïd en 1931. Vers 1932, la mode du yo-yo apporte une certaine bouffée d'air, temporaire.

Cette crise, Blanche Dominjon-Bombard lui attribue trois causes : la mode des cheveux courts dont on vient de parler, phénomène durable dont les séquelles perdureront ; les difficultés de vente à l'exportation par suite de l'imposition de nouveaux droits douaniers élevés aux frontières de tous les pays clients ; la crise économique mondiale. Pour Badet<sup>xxxiii</sup>, c'est l'augmentation des droits de douane à l'importation pour le camphre et le coton blanchi qui pénalisent le celluloïd français par rapport au celluloïd étranger. Alors que la production française baisse, elle croît aux Etats-Unis (de 3.650 tonnes en 1933 à 8.500 tonnes en 1936).

Pour Oyonnax, c'est une crise grave, mais temporaire. Pour le celluloïd, c'est le début du déclin. Car, à ces causes conjoncturelles, s'ajoute la poussée des nouveaux produits qui se font menaçants. Il y a la caséine durcie que les Oyonnaxiens n'ont pas très bien acceptée, mais qui occupe quelques niches. Il y a aussi les résines phénol-formol (Bakélite) et urée-formol (résines Prystal de la Société Nobel). Mais c'est surtout l'acétate de cellulose qui commence à faire une percée, réellement à partir de 1925 environ, et le polystyrène dont on parle déjà aux environs de 1932. Sans compter les promesses d'autres. L'acétate de cellulose, fabriqué quasi exclusivement par la Société Chimique des Usines du Rhône, commercialisé sous le nom de marque Rhodoïd, livré en feuilles, plaques, joncs, emprunte toutes les techniques de transformation du celluloïd. Il s'y substitue sans nécessité d'adaptation du matériel. Il apporte en outre deux qualités nouvelles : l'ininflammabilité, l'aptitude au moulage par injection. L'acétate de cellulose apparaît comme le produit de transition entre le celluloïd et la nouvelle génération de polymères synthétiques représentée par le polystyrène. La lutte est âpre entre le celluloïd et l'acétate de cellulose : à la fin des années trente, le celluloïd compte encore d'ardents défenseurs<sup>xxxiiii</sup>.

La décennie 30 est une période de transition : transition pour la matière première, transition pour la technologie de la transformation avec le moulage par injection et l'apparition de nouvelles technologies. Dans ce dernier domaine, Oyonnax apporte ses propres réponses adaptées au particularisme de son milieu industriel<sup>12</sup>.

Si les matières et les techniques changent, la structure de l'industrie oyonnaxienne garde son caractère d'origine. En 1949, on compte 800 fabricants, occupant 3.000 ouvriers, soit :

- 89 maisons entre 10 et 20 ouvriers,
- 16 maisons entre 20 et 30 ouvriers,
- 11 maisons entre 30 et 50 ouvriers,

<sup>12</sup> Voir chapitre *Acétate de cellulose-Rhodoïd-Poudres à mouler*.

- 6 maisons entre 50 et 100 ouvriers
- 2 maisons un peu plus de 100 ouvriers.

Toutes les autres entreprises, soit 675, conservent un caractère familial. Les sections du syndicat reflètent les activités de la profession : injection, tabletterie, lunetterie, jeux et jouets, boutons, négociants<sup>xxxiv</sup>.

Oyonnax entre maintenant dans une ère de "croissance exacerbée"<sup>xxxv</sup>, avec des taux de croissance annuels moyens toujours supérieurs à 20 % pendant plus de 20 ans. Oyonnax éclate : les entreprises sont diffusées dans un large périmètre autour de la ville. Nombreux sont les villages qui abritent un petit atelier équipé d'une petite presse à injecter et se développent à l'ombre de la grande sœur, au sein de ce que l'on nomme "la Plastics Vallée". D'autres, les plus importantes, s'internationalisent. Le celluloïd n'occupe plus qu'une place modeste et progressivement décroissante. Les nouveaux produits – acétate de cellulose, polystyrène, polyéthylène, polyamide – sont les gagnants sur les nouveaux marchés, produits de grande série, de grande diffusion, fabriqués par des machines de plus en plus sophistiquées, travaillant à des cadences de plus en plus élevées et moulant des pièces de plus en plus grosses.

En 1960<sup>xxxvi</sup>, il s'est consommé dans le secteur d'Oyonnax :

- 1.000 tonnes d'acétate de cellulose,
- 6.000 tonnes de polystyrène,
- 8.000 tonnes de polyéthylène.

Mais il est intéressant de constater que, à côté des nouvelles matières de synthèse transformées également dans divers autres sites répartis sur le territoire national, Oyonnax a répété, avec l'acétate de cellulose, le rôle de premier transformateur français qu'elle avait joué quelques décennies auparavant, avec le celluloïd. Ainsi, durant la période 1960-1969 pour laquelle nous disposons de chiffres précis, le secteur oyonnaxien a acheté de 28 à 36 %, environ des ventes de Rhodoïd en feuilles fabriqué par Rhône-Poulenc. Pour l'essentiel, cette production est absorbée par la fabrication d'articles de lunetterie qui se sont substitués aux articles de coiffure. Ces chiffres s'élèvent à 37-47 % si on inclut la consommation du secteur voisin de Morez. Rappelons que Rhône-Poulenc était le seul producteur d'acétate de cellulose, en France et de très loin le plus gros transformateur et fabricant de feuilles en acétate de cellulose<sup>xxxvii</sup>. C'est dire l'importance de la position encore occupée par la région d'Oyonnax<sup>13</sup>.

- 
- i Badet Revue des Matières Plastiques 5 1938
  - ii Chauvet Bull. Techn. 649 1912 ; Masselon Le Celluloïd Cillard 1910
  - iii Arbez-Carme Revue des Matières Plastiques 339 1925
  - iv Masselon op.cit.; Bethisy Caoutchouc et Gutta Percha 3830 1910
  - v Bethisy op.cit.
  - vi Masselon op.cit.; Kaufman M. The first century of plastics; celluloïd and its sequels, London Plastics Institute London 1963
  - vii Delorme Le commerce des Matières Plastiques dans le Monde Amphora 1956
  - viii Hutin A. Revue des Matières Plastiques 91 1925
  - ix Archives Comptes-Rendus du Conseil de la Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques
  - x Archives du Crédit Lyonnais. Etude de juin 1909
  - xi Archives du Crédit Lyonnais- Etude de 1929
  - xii Schueller E. Dix ans d'efforts Chimie et Industrie N° spécial 1925
  - xiii Dubois E. Histoire d'Oyonnax Rex Universalis Paris 1990, Réédition de 1902
  - xiv Dominjon-Bombard B. Essai monographique sur Oyonnax et l'Industrie du Celluloïd Bosc Frères Lyon 1935
  - xv Dubois E. op.cit.

---

<sup>13</sup> Idem

- 
- xvi Dubois E. op.cit.
- xvii Oyonnax, pour un musée du peigne et des plastiques (septembre 1975). Publication locale. (Document général sur l'histoire d'Oyonnax)
- xviii Dubois E. op.cit.
- xix Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques. Compte-rendu du Conseil du mois d'avril 1991
- xx Archives du Crédit Lyonnais Document non daté mais antérieur à la fondation de la société l'Oyonnithe (circa 1895)
- xxi Schueller E. Dix ans d'effort Chimie et Industrie n°spécial 1403 1925
- xxii Boulin Bull.Insp.Travail 299 1904
- xxiii Dominjon-Bombard B op.cit.
- xxiv Archives de l'Ain, Bourg en Bresse Série U
- xxv Barcellini S. Oyonnax, la cité du peigne. Histoire d'un boom économique DES Lyon 1874
- xxvi Le Nouvelliste (Lyon) 16 juin 1929
- xxvii Fonds Dubois Médiathèque de Bourg en Bresse
- xxviii Le Nouvelliste (Lyon) 16 juin 1929
- xxix Brevet Français 360.840 (1905-1906 deux additions). Machine à entrecouper et rencarrir les peignes
- xxx Rev.Mat.Plastiques 67 1933
- xxxi Dominjon-Bombard B op.cit.
- xxxii Badet J., Rev.Matières Plastiques mars 1938
- xxxiii Badet J., op.cit. ; Sylvestre Les techniques des Industries Chimiques, Sciences et Industrie 1938.
- xxxiv Manducher E. Ind.Mat.Plast.3 1949
- xxxv Barcellini op.cit.
- xxxvi Manducher E. Ind.Mat.Plast.4 1961
- xxxvii Archives Rhône-Poulenc, site de Roussillon