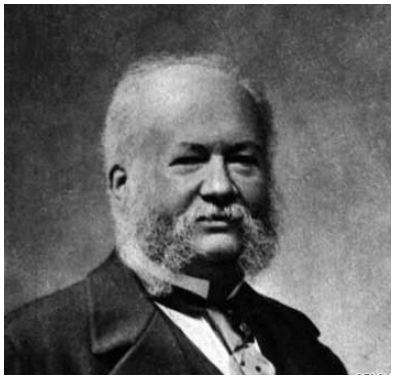
L'USINE TEXTILE DE BESANCON

Dans le domaine des textiles artificiels et synthétiques, la ville de Besançon occupe une place particulière

Le comte de CHARDONNET inventeur de la soie artificielle est né à Besançon
L'usine de Besançon est la première au monde à produire un textile artificiel
L'usine de Besançon produira des textiles artificiels et synthétiques pendant une longue durée de 1892 à 1981

Le comte de CHARDONNET



Louis-Marie-Hilaire Comte BERNIGAUD de CHARDONNET est né à Besançon le 1er mai 1839, dans l'ancien Hôtel Buchon, Place Dauphine (actuellement place Jean Cornet), c'est-à-dire à quelques pas de la maison ou est né au même siècle Victor HUGO et de celle ou naitront les frères LUMIERE. Il y fit ses premières études sous la direction de son père. Jeune homme très doué, bachelier à 16 ans, il s'adonnait à la peinture, au piano et était très à l'aise en anglais, espagnol et allemand. Il suit les cours à la Faculté des Sciences de Besançon, ayant entre autres comme professeur Monsieur LOIR, beau-frère de Pasteur. Il a gardé une profonde admiration pour Louis PASTEUR.
Entré à l'Ecole Polytechnique en 1859, il en sort dans le corps des Ponts et Chaussées. Il donne rapidement sa démission. Etant légitimiste, fidèle au comte de CHAMBORD, il ne pouvait tenir un serment de fidélité exigé par Napoléon III pour les fonctionnaires.
Après son mariage en 1865 avec Mademoiselle de RUOLZ, nièce de l'inventeur de la dorure galvanique, il se fixe à Besançon et se consacre dans son laboratoire particulier à l'étude de diverses questions de science pure et appliquée.
Pour montrer sa polyvalence, on peut citer

En 1880, une contribution à l'étude du téléphone
En 1881 puis 1883 une étude des rayons ultraviolets, puis une étude de la pénétration de ces rayons sur l'homme et les animaux
En 1882, il fixe les lois spectrales de la réflexion et obtient le premier des photographies dans l'obscurité
En 1886, il présente à l'Académie des Sciences une étude sur l'analyse optique des pyroxyles. Il obtient la Légion d'Honneur au titre du Ministère de la Guerre.
En 1900, il définit les conditions d'étanchéité des robinets pour la vapeur d'eau
La même année, il présente à l'Exposition Universelle, un engin automobile reposant sur 4 roues directrices avec son guidage, point de départ des camions à 4 roues motrices et directrices.
En 1902, il crée l'Actinographe CHARDONNET pour la spectroscopie aux grandes hauteurs, adopté par l'aéroclub de France pour le calcul des distances parcourues en ballon

En tout 47 brevets d'invention déposés en France.

L'invention de la soie artificielle

Depuis 1845 en France, les vers à soie affectés par une maladie, la pébrine, mouraient par millions. En 1865, le Ministère de l'Agriculture confie à PASTEUR une mission officielle pour enrayer le mal. Parallèlement, le comte de CHAMBORD confie à CHARDONNET une étude sur l'état de la sériciculture. Leurs études permirent d'enrayer la maladie, mais CHARDONNET, observant le bombyx, eut alors l'intuition qu'il parviendrait à imiter le travail de la nature et à trouver un substitut à la soie naturelle.
Par ailleurs, travaillant avec du collodion de nitrocellulose pour la préparation de plaques photographiques, par inadvertance, il tira un fil avec son doigt.
Pendant 6 ans, dans le laboratoire de sa propriété de Gergy près de Chalons-sur-Saône, il fit des mises au point pour transformer cette observation en procédé.
La cellulose est traitée par un mélange d'acide nitrique et sulfurique pour obtenir une nitrocellulose. Celle-ci est dissoute dans un mélange éther-alcool pour obtenir un collodion. Ce dernier est filtré puis extrudé à travers une tuyère en verre dans un bain d'eau puis séché et enroulé. Le procédé est amélioré par la suite en multipliant le nombre de brins et en le dénitrant pour le rendre moins combustible.
En 1884, CHARDONNET dépose le brevet du procédé.
A l'Exposition Universelle de 1889, le matériel de filage et les tissus présentés obtiennent un grand succès.

L'usine de soie artificielle de Besançon 1892-1953

1892- 1914 Procédé nitrocellulose

CHARDONNET tenait beaucoup à ce que l'industrialisation de son invention se fasse dans sa ville natale de Besançon.
Le 5 décembre 1890, il crée la « *Société anonyme pour la fabrication de la soie Chardonnet »* et lance la construction de l'usine des Prés-de-Vaux qui dure de janvier 1891 à mai 1892. L'usine est mise en marche le 1 juin 1892. Le démarrage est difficile et jusqu'en 1914, l'usine devra faire face à de nombreuses difficultés ;

- -le procédé est complexe avec une matière première la nitrocellulose qui est un explosif et 2 solvants l'éther et l'alcool très volatils et inflammables ; plusieurs explosions et incendies eurent lieu et désorganisèrent l'exploitation.
- -les désaccords entre CHARDONNET et le conseil d'administration sont fréquents et plusieurs fois il sera remercié puis rappelé.
- -CHARDONNET vend en 1893 ses brevets en Suisse qui lance une production avec d'emblée un prix de revient inférieur de 30% à celui de Besançon car mieux gérée.
- -L'usine supporte jusqu'en 1900 une taxe sur l'alcool de 4.5 f/kg, taxe que ne supportent pas les concurrents suisses, anglais, allemands.
- -les problèmes financiers sont récurrents et CHARDONNET sera ruiné.

A partir de 1903, de nouveaux procédés de fabrication de soie artificielle démarrent en France : la soie au cuivre (procédé allemand) à Givet en 1903 et la rayonne viscose (procédé anglais) à Arques-la-Bataille en 1906. Ils sont bien plus performants que le procédé nitrocellulose qui arrêtera sa production à Besançon en 1914
Néanmoins pendant cette période, l'usine occupera une place importante dans l'économie de Besançon puisqu'en 1896 elle produisait 20 tonnes par jour et employait 400 personnes.
Pendant la guerre 1914-1918, l'usine est transformée en Hôpital militaire.

1919-1953 Procédé viscose

L'usine en 1949

La société va être reprise par le CTA sous les raisons sociales « Société de la soie artificielle de Besançon » puis « Textiles Artificiels de Besançon» et enfin « Société Givet-Izieux, usine de Besançon » et reconvertie pour fabriquer de la rayonne viscose.
L'entre deux guerres est une période faste pour les textiles artificiels. De nombreuses usines voient le jour et Besançon se développe régulièrement ; elle héberge même un atelier de perçage des filières approvisionnant toutes les usines CTA. Démarrée à 10 tonnes par mois, la production atteignit 120 tonnes par mois avec un effectif d'environ 600 personnes. Une partie du personnel est hébergée dans une cité ouvrière édifiée à la fin des années 20.
A partir de 1945, le nylon fait son apparition et il concurrence la rayonne notamment dans l'industrie du bas. Le CTA va concentrer sa production et fermer certaines usines. Celle de Besançon produit sa dernière bobine le 19 mars 1953.
Cependant le développement des fils synthétiques qui a provoqué la fermeture de la rayonne à Besançon, va permettre un nouveau départ puisque Rhodiacéta rachète le site le 1 janvier 1954 et va y installer une usine de polyester Tergal.

Que reste-il de CHARDONNET ?

Monument érigé à Besançon en 1951

Plaque apposée sur l'usine en 1951

CHARDONNET a été très apprécié de tous ceux qui l'ont connu, savants comme ouvriers, homme intelligent, travailleur, passionné, grand chrétien qui avait le souci de son personnel.
En 1923, à l'âge de 84 ans, il revient une dernière fois à Besançon où il fut reçu par le personnel dont faisait partie Monsieur CHARLIER que nous retrouverons plus tard directeur de l'usine Rhodiacéta.
Il mourut ruiné le 11 mars 1924 à l'âge de 85 ans et est inhumé à Francheville.
A Besançon, au bord du Doubs, en 1951 pour le soixantième anniversaire de l'usine, un monument à sa gloire est érigé. On y voit son buste, des agrandissements d'une sculpture de sa fille et deux femmes en relief, symbolisant la Science et l'Industrie.
Son nom est donné entre autres à un lycée à Chalon-sur-Saône, un Centre de Formation des Apprentis à Besançon et à une place à Lyon la Croix Rousse.

L'usine de fils et fibres synthétiques UTB 1955-1981

L'usine vue de la citadelle

Rhodiacéta avait démarré en 1945 à l'usine de Lyon-Vaise une production de polyamide nylon qui s'avéra un succès sur les plans industriels et commerciaux. Elle continuera dans les fils synthétiques en achetant en 1953 à ICI la licence du polyester Tergal et en choisissant d'en réaliser la filature à Besançon.
Le premier coup de pioche est donné le 1 mars 1954 et les premiers fils polyester sortent début octobre 1955 ; la construction a été rapide et le démarrage une réussite.
En 1956, mise en place d'une filature nylon en raison de la demande accrue que ne peut satisfaire l'usine de Lyon-Vaise. Le développement de l'usine sera rapide.

Configuration des ateliers

Construite sur une superficie de 15.6 hectares, l'usine comprendra 4 bâtiments

-Le bâtiment administratif conservé de la viscose ; deux curiosités dans ce bâtiment

-La salle du Conseil d'Administration avec des tentures et sièges recouverts de soie artificielle Chardonnet
-Au dernier étage, une chapelle destinée aux religieuses qui s'occupaient d'une crèche pour les enfants du personnel à l'époque de la viscose.

-L'Usine A, à l'emplacement de la viscose qui comprend l'ensemble des filatures, une partie des étirages, le service Matériel, les laboratoires et le service progression.
-L'Usine B, à l'emplacement d'une ancienne papeterie comprend l'étirage fil polyester et le finissage.
-L'Usine C avec le stockage des produits finis.

Les fabrications

Trois grandes fabrications : le polyamide 66 sous forme de fil continu, le polyester 2 GT marque Tergal sous forme de fil continu, le polyester 2 GT sous forme de fibre.
Les étapes du procédé sont les suivantes

La matière première est livrée en granulés par l'usine Rhodiacéta Belle-Etoile
Filage avec fusion vers 280°, extrusion à travers une filière, refroidissement et enroulement sur une bobine à une vitesse d'environ 1000 m/mn.
Etirage de 3 à 4 fois la longueur initiale pour donner des propriétés mécaniques améliorées et stables et enroulement sur bobine définitive. La fibre est livrée sous forme de bourre ou ruban.
Finissage : certains fils nylon ou polyester sont **ourdis** et livrés sous forme de nappes de 1000 à 1500 fils destinés au tissage, ou **moulinés** ; par exemple le fil polyester destiné au voile est tordu à 1250 t/m.

Evolution des fabrications

Au fil des années, des nouveaux produits ou procédés seront mis au point et développés soit à Besançon, soit dans d'autres usines textiles du groupe.
L'unité de polymérisation continue nylon a été la première en Europe ; elle peut alimenter en continu des métiers de filature ou produire des granulés. Elle a engendré les polymérisations continues d'Arras et de Valence.
Les fils à section multilobée (au lieu de circulaire) améliorent la réflexion de la lumière et donc la brillance ; ils ont aussi un toucher plus soyeux.
Le fil pour tapis nylon sera produit jusqu'en 1972 ; le relais sera pris par Arras avec un autre procédé.
Le séchage du granulé polyester se fera d'abord en discontinu à l'air chaud, puis en continu avant fusion, puis en lit fluidisé.
La fusion du polyester a démarré avec des fondoirs, matériels anglais complexes ; ils ont été remplacés par des boudineuses qui ont une meilleure productivité et permettent de filer des polymères plus visqueux.
Démarrage d'un atelier de filature-texturation polyester ; l'étirage est accompagné sur la même machine d'une opération de texturation destinée à changer l'aspect du fil par une frisure irrégulière qui lui donnera un gonflant et un toucher très différents d'un fil plat. Le développement se fera par la suite à Valence.
Démarrage d'un fil industriel à haute résistance pour ceinture de sécurité ; le relai sera pris à Vaulx en Velin.

La fibre bilame obtenue par extrusion simultanée de 2 polymères différents conduit après étirage et traitement thermique à une fibre très gonflante utilisée en garnissage ; le développement se fera à Gauchy.

Le personnel

Les francs-comtois étaient désignés comme des « gens de gaillarde fierté et de furieuse résolution » ce qu'un dicton a caractérisé de « Comtois, rends toi, nenni ma foi ».
La main d'œuvre, aussi bien d'origine paysanne qu'ouvrière, était sérieuse et travailleuse, mais avec une influence syndicale revendicative. Besançon vivait intensément le conflit Lip avec son autogestion. Il y avait une interaction très forte entre les syndicats Lip et Rhodiacéta.
La grève de Rhodiacéta en mars 1967, qui a duré 1 mois et qui a été très dure s'est terminée par l'évacuation par les gardes mobiles. Les revendications étaient plus sociétales et politiques que salariales. Le cinéaste Chris Marker a réalisé un film et des sociologues s'accordent à estimer que ce mouvement a constitué un laboratoire pour les événements qui apparaitront un an plus tard en mai 1968.
Suite à cet évènement, le service du personnel s'est développé et avec le conseil de cabinets extérieurs, a étudié de nouvelles structures, de nouvelles méthodes de management, a expérimenté des « groupes autonomes de production » avec des résultats positifs certains, mais nullement parfaits.

Croissance, décroissance, fermeture

De 1955 à 1966, la croissance des fibres synthétiques est forte et la production de Besançon croit constamment de 158t/mois en 1956 à 3300 t/mois en 1966 et parallèlement, les effectifs passent de 200 personnes en 1955 à 3300 en 1966.
En 1966, les brevets tombent dans le domaine public et la concurrence se fait plus vive et détériore la rentabilité. Néanmoins, la Direction croit au développement de ces produits et démarre des nouvelles productions de fibre polyester à Valence puis Gauchy, de fil polyester à Valence, de fil industriel polyester à Vaulx en Velin et de fil tapis polyamide à Arras. La production de Besançon passe de 3300t/mois en 1966 avec 3300 personnes à 4300t/ mois (production maximum de l'usine) avec 2600 personnes en 1972.
A partir de 1974, le premier choc pétrolier a des conséquences désastreuses sur l'industrie des fibres synthétiques et Rhône-Poulenc-Textile qui a pris la suite de Rhodiacéta perd des sommes colossales. La production de Besançon baisse à 2730t/mois avec 2000 personnes en 1977. La Direction décide un plan drastique de réorganisation avec la fermeture de Besançon (et aussi de Lyon-Vaise).
Le plan textile est annoncé fin 1977 et l'arrêt des productions s'étalera jusqu'en 1981. Parallèlement, Rhône-Poulenc par l'intermédiaire de sa filiale Sopran, cherche à installer de nouvelles activités sur le site pour donner du travail à ses anciens employés ; elle installera les archives du groupe, Rhodiaval du groupe Sarstedt qui fabrique des articles en plastique pour les laboratoires, Superfos qui fabrique des seaux en polypropylène qui reprendra 180 ouvriers, qui sera victime d'un incendie, mais qui poursuivra son activité toujours à Besançon et plusieurs autres entreprises. Cependant, au fil du temps, le site sera progressivement déserté et partiellement laissé à l'abandon.

La ville souhaite réhabiliter cette entrée de l'agglomération et notamment le quartier des Prés de Vaux ou elle envisage la destruction des bâtiments de l'usine en préalable à la construction de logements collectifs, de bureaux, de locaux associatifs, sportifs, culturels et de loisir ainsi que d'un parc le long du Doubs. Après une longue période de rachats des terrains et d'expropriation, la démolition a enfin commencé en juillet 2017.

Nous laisserons **la conclusion** aux paroles de retraités survivants : « C'était une belle et bonne usine » dit l'un et l'autre syndicaliste ajoute « Oui, sans doute, mais grâce à la lutte ouvrière »

Marcel NICOLLIER Daniel POUX François BUISSON