

## FRANÇOIS BERTHET

### Un industriel qui développa aux Arcs une sériciculture de renommée mondiale.

par Éliane DISSARD

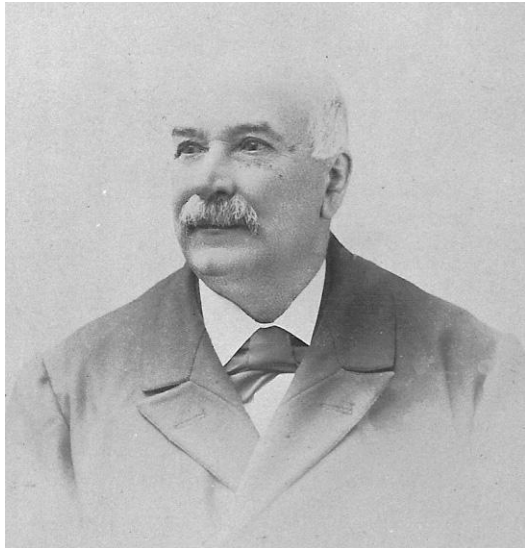
Né à Cabannes (Bouches-du-Rhône), le 16 juin 1837, François Berthet est le fils aîné d'une nombreuse famille. Il s'intéresse très tôt à l'horticulture dans l'établissement que dirige son père. Doué pour le commerce et les affaires, il représente rapidement la maison paternelle, voyageant dans tout le Sud afin de placer les produits de la pépinière.

Il a, aux Arcs, un bon client chez lequel il va placer des mûriers : monsieur Juhan, propriétaire et marchand de grains, père d'une fille unique qui porte le beau prénom de Dosithée.

François Berthet épouse Dosithée en 1865 et établit aux Arcs une succursale de la maison Berthet qui devient rapidement importante.

Dès la première année de son installation dans le village, François s'intéresse à la sériciculture et se met à la recherche de cocons producteurs de qualité supérieure.

En 1866 il fait l'acquisition d'un kilo de cocons (payé 100 F) dans une "campagne" des Maures située entre Sainte-Maxime et Plan-de-la-Tour.



**François BERTHET**

Après avoir sélectionné soigneusement ce kilogramme de cocons en employant le système cellulaire de Pasteur<sup>1</sup>, il recueille les œufs sains de vers à soie obtenus à l'issue de la naissance des papillons et les utilise pour produire une nouvelle génération. Il fait alors distribuer les œufs, que l'on appelle "la graine", à des éducateurs demeurant dans son pays natal. Il leur donne gratuitement la graine et 25 F par once (30 grammes) pour la nourriture, moyennant en retour la moitié de la récolte. Les résultats sont plus que satisfaisants et François Berthet fonde en 1871, aux Arcs, la maison séricicole Berthet et Cie qui, jusqu'aux environs de la guerre 1939-1945, a toujours continué à produire la même race en l'améliorant constamment avec une rigueur scientifique et la plus grande méticulosité. Les petites boîtes de graines, dites « soie du Var » portant l'estampille de l'État, constituaient

au moment le plus fort de la production, le 1/7 de la production totale française.

Par sa production et ses exportations, l'établissement Berthet est, à cette époque, le plus important, mondialement parlant.

François Berthet choisit avec soin les villages où il distribue les graines. Il choisit *les éducateurs* les plus sérieux qui veillent à réunir les conditions les plus favorables à l'élevage du ver à soie. Il

<sup>1</sup> Voir annexe ci après.

s'agit d'avoir une bonne exposition, la température adéquate, les conditions hygrométriques requises et de produire des feuilles saines de mûrier.

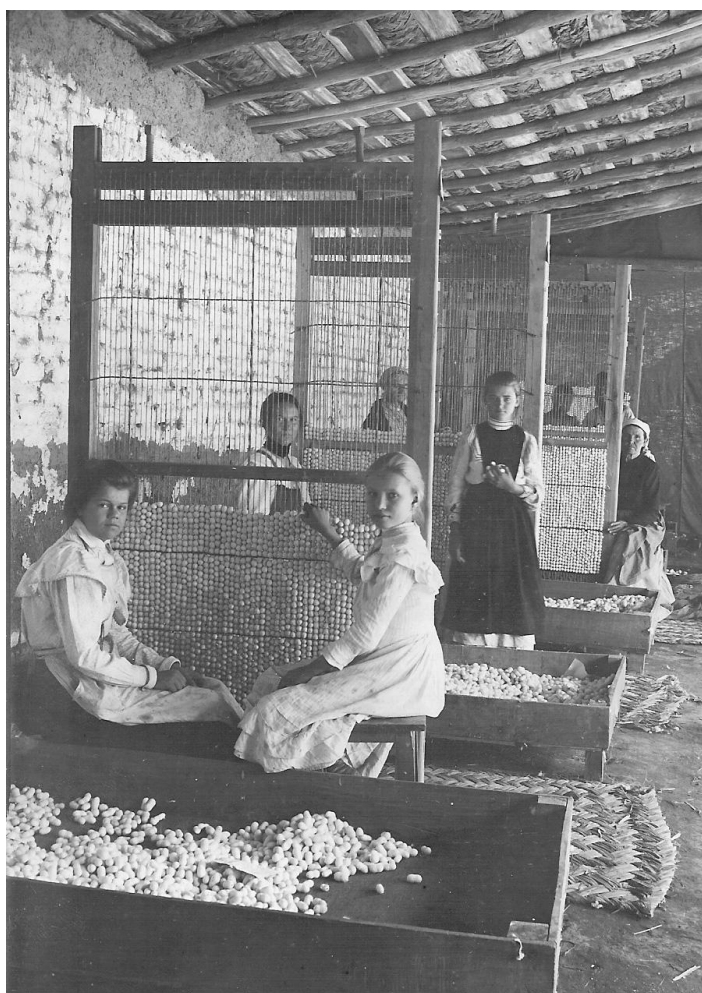
1 800 à 2 000 éducateurs élèvent ainsi chacun de 10 à 30 grammes de graines, ce qui donne une production annuelle de 80 000 kg de cocons.

Tous ces cocons sont soumis à un choix méticuleux.

Les chrysalides sont vérifiées par le toucher, visualisées par des yeux exercés. Le 1/3 des cocons en moyenne est écarté. Il reste environ 55 000 kg de cocons au grainage donnant 3 onces de graines par kilogramme.

La production atteint ainsi environ 150 000 onces par an (une once = 30 grammes) soit 1/7 de la production française évaluée à 1 000 000 onces de graines. Une production croissante qui fait de l'établissement Berthet le plus important du monde entier pour *le grainage* (à noter par exemple les chiffres des exportations de 152 000 onces en 1900, et de 180 000 onces en 1901).

Dans le Var François Berthet possède, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, 11 établissements de sériciculture – Les Arcs, Brignoles, Carcès, Flayosc, Lorgues, Draguignan, Trans, Le Luc, Cabasse, Sainte-Maxime, Plan de la Tour – et trois autres en Asie mineure, à l'île de Chypre, Mont Liban et Brousse.



**Usine Berthet à Kokand**

De plus il dispose en Perse, à Lahidjand, d'un établissement avec étouffoirs et séchoirs pouvant loger 200 000 kg de cocons et, en association avec la maison Aloisi, d'un autre établissement aussi important à Kokand dans le Turkestan russe. Dans cette ville de Kokand François Berthet a fait construire, avec l'autorisation du gouvernement russe, d'importants bâtiments pour le grainage.

Aux Arcs les ouvriers employés à la sériciculture sont presque exclusivement des femmes. Seules admises dans les salles de papillonnage, les trieuses, après l'examen au microscope des papillons parents, détachent et raclent prudemment les graines admises. Des graines qui ont d'abord été immergées afin de dissoudre la gomme qui les fixe à la toile. Les graines sont ensuite lavées à plusieurs reprises tant que remontent à la surface impuretés ou graines mortes. Ce lavage ne peut être parfait qu'après les premiers froids.

Sur la terrasse du premier étage de l'actuel n° 79 du boulevard Jean-Jaurès aux Arcs, sur une terrasse bordée de

balustres, près d'un gros tilleul et d'un non moins gros mûrier, « *une ambiance joyeuse règne. Sous le mûrier, on installe deux tables, longues et étroites, bordées et recouvertes de zinc, avec une pente aménagée à une de leurs extrémités pour laisser glisser les graines dans l'eau claire du cuvier. Deux femmes se faisant vis-à-vis à chaque table y étalent la toile préalablement*

*trempée sur laquelle est collée la graine et, avec un couteau, la raclent doucement... Ces femmes, spécialistes du raclage, rincent la graine dans plusieurs eaux. Le dernier rinçage est fait au vin pour donner une jolie couleur aux graines... »*

Les petits œufs supportent fort bien toutes ces manipulations effectuées avec une douce et ferme précision (une manipulation expressément féminine, donc !)



**Boîte de graines entourée de cocons**

Chaque lot, numéroté avec soin, est mis à sécher.

La saison, qui commence en mai avec l'arrivée des cocons, se termine en septembre par la mise en boîte (de trente grammes) au rez-de-chaussée, dans une grande remise.

Les Arcoises qui font la pesée ont une telle habitude qu'elles font tomber en une seule fois la fine pluie de graines destinées à la petite boîte réceptacle.

Les autres femmes, les tamponneuses, les colleuses

(de la marque estampillée par l'État), celles qui remplissent les caisses envoyées partout dans le

monde de la soie, travaillent aussi à l'usine, une grande bâtisse, qui existe toujours rue Mirabeau. Dans cette usine avec étouffoirs, on tue les chrysalides avant que les cocons ne soient percés par l'imago, des cocons qui sont ensuite vendus à des *soyeux*.

Dans le village il y a à l'époque 4 ou 5 magnaneries, mais de bien moindre importance en termes d'emplois que l'entreprise Berthet qui compta jusqu'à 300 ouvrières et quelques ouvriers.

Mais l'entreprise a connu ensuite le déclin, avec la Grande Guerre, la révolution russe de 1917 (les annexes qui se trouvaient en Russie sont passées aux mains des soviétiques et les contacts avec la maison mère ont été définitivement rompus), l'apparition des fibres artificielles et la concurrence internationale.

### **La personnalité de FRANCOIS BERTHET, ce qu'il en reste dans les mémoires.**

François Berthet, apparenté à Frédéric Mistral par sa mère Jeanne, cousine germaine du poète, a incontestablement des connaissances solides et le sens du commerce allié à une grande intelligence. Son sens des affaires lui permet de consolider une situation financière déjà confortable et dans le même temps d'assurer du travail à un nombre conséquent d'Arcois et aussi de Varois. Sa rigueur et sa compréhension de l'utilité d'une démarche scientifique font qu'il parvient à produire une race de vers à soie dont la qualité est reconnue bien au-delà de nos frontières. Son successeur, son fils Ferdinand, s'implique lui aussi très tôt dans les affaires paternelles et prend la responsabilité des établissements à la mort de François Berthet en 1925.

Ferdinand a en particulier reçu de son père le goût des voyages.

Les récits des voyages de François puis de Ferdinand – celui-ci souvent accompagné de sa jeune femme avec ses nombreuses malles et sa participation brillante aux réceptions du comte Galavine, gouverneur russe de la province de Khokand – bercent la jeunesse des enfants et petits-enfants de la famille.

Les Balkans, la Syrie, la Perse, Samarkand, la route de la soie dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle : il en reste des photos remarquables conservées par les petites filles de Ferdinand. Ces photos, des documents aussi sur la production et les produits des établissements Berthet aux Arcs ne devraient pas disparaître. « L'usine » aujourd'hui en partie désaffectée et réhabilitée en



Le corps de la chenille, à l'intérieur, se trouve alors réduit de la moitié de sa longueur et subit une métamorphose : la chenille devient chrysalide.

Quinze jours plus tard la chrysalide se transforme en papillon. Ce papillon, l'imago, perce alors le cocon. Il est d'un blanc sale et ne vole pas. Ses ailes sont courtes et chiffonnées. Les ailes de la femelle n'ont pour ainsi dire aucun mouvement, celles du mâle, au contraire, s'agitent continuellement, principalement avant l'accouplement.

La femelle a le corps gros, pesant et rempli d'œufs. Le mâle est beaucoup plus petit et vif.

Après l'accouplement la femelle finit sa ponte à peu près en vingt quatre heures puis les deux papillons, mâle et femelle, meurent.

Industriellement on s'intéresse à la production de la soie ou des œufs :

- La récolte de la soie se fait avant que le papillon perce le cocon. Celui-ci est ébouillanté et le fil, qui peut atteindre une longueur de 1,5 km, est dévidé. En pratique plusieurs cocons sont dévidés simultanément pour obtenir un filament de la grosseur désirée.
- La récolte des œufs, la graine, comme celle que faisait l'entreprise Berthet aux Arcs, se fait après la ponte.

### Culture du mûrier

Les larves du ver à soie ne se développent qu'en se nourrissant de feuilles de mûrier blanc, *Morus alba*. Sa culture a été introduite en France par le comte de Provence René I<sup>er</sup> (le « Bon Roi René ») et développée par Henri IV. En suivant les directives rigoureuses des pépinières royales, les arbres sont obtenus de préférence par semis, produisant des feuilles de meilleure qualité, ou par greffe, et ils font l'objet de soins très attentifs. Les pieds mâles conviennent mieux à la nourriture des chenilles. Le meilleur mûrier est celui dit à feuille à pétiole rose d'Italie.

L'industrie de la soie a été protégée par nos rois successifs.

### Le grainage cellulaire Pasteur

Pasteur peut être considéré comme le sauveur du ver à soie car il est parvenu à identifier et à fournir la stratégie permettant d'éradiquer une maladie du ver à soie contagieuse et héréditaire qui prit subitement une intensité inouïe au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. La production française de 28 000 000 kg de cocons en 1853 passa à 7 500 000 kg en 1857 pour tomber à 5 500 000 kg en 1865.

Les vers à soie étaient atrophiés, pointillés comme de grains de poivre d'où le nom de pébrine<sup>2</sup> donné à l'infection. Le même fléau affectait d'ailleurs l'Europe entière et presque toute l'Asie. Le chimiste Dumas, sénateur du Gard, un des anciens maîtres de Pasteur, confia à ce dernier la mission officielle d'étudier la maladie.

Pasteur engagea l'étude du ver à la ferme de Pont Gisquet près d'Alès. Il établit que la pébrine et une autre maladie, la flacherie (une sorte d'entérite), avaient pour cause l'intrusion d'êtres infimes, vivant et se reproduisant en nombre infini, capables de passer des corps qu'ils venaient d'infecter à d'autres corps qu'ils contaminaient, susceptibles d'être transportés par les vents et par les eaux, par les vêtements et les ustensiles. Il appela microbes ces corpuscules invisibles à l'œil nu<sup>3</sup>.

Ainsi le ver à soie est à l'origine d'une des plus grandes découvertes de la médecine.

Pasteur ne pouvait pas songer à guérir l'insecte malade mais il trouva le moyen d'annihiler les contagions et d'éradiquer la maladie en donnant des conseils très stricts concernant la sélection des cocons et des papillons. Il ne fallait conserver que ceux exempts de faiblesse et de morbidité. Il prescrivait d'isoler les pontes en « cellules » (carrés ou sachets de toile) et d'annexer les parents papillons à leur progéniture. Avec le microscope, on recherchait la présence de spores dans le broyat des papillons. Suivant le cas, on sélectionnait la graine (les œufs) des individus sains ou on éliminait en la brûlant la ponte de ceux qui étaient malades.

Le grainage cellulaire n'est donc que la pratique industrielle du système Pasteur. La France fut la première à l'adopter et François Berthet l'appliqua avec la plus grande exactitude, l'accompagnant de mesures d'hygiène strictes lors de toutes les étapes de la production séricicole.

<sup>2</sup> En provençal *pebrino*, de *pèbré*, poivre.

<sup>3</sup> L'agent pathogène de la pébrine est plus précisément un sporozoaire, *Nosema bombycis*.

### **Le travail du grainage (la récolte des œufs)**

Dans l'usine, les cocons produits par les « éducateurs » et qui ont été livrés aux Arcs sont disposés sur de grands cadres, « les cadres à cocons pour le papillonnage. »

En effet il s'agit d'obtenir des papillons exempts de maladie qui vont produire des œufs sains (les graines.)

Dès que les papillons naissent ils sont mis en couple dans une « cellule » (en fait une sorte de petit sac), Pour ce faire on place par ordre sur une table les papillons mâles et les papillons femelles et l'on donne un mâle à chaque femelle, jamais plus, un mâle ne devant servir qu'une fois.

Les papillons considérés comme bons sont disposés sur de grandes toiles et s'accouplent

La femelle y pond ses œufs.

Quand la ponte est finie, les étoffes sont débarrassées des papillons. Le mâle et la femelle sont alors examinés à l'aide d'un microscope (procédé Pasteur) par les microscopistes installés dans les salles de vérification et de contrôle, afin de sélectionner les pontes saines.

On suspend la toile de grainage pour que les graines sèchent et qu'elles prennent consistance.

En septembre on détache la graine, de préférence celle qui est grise (la graine jaune est rejetée) et on la lave. La graine qui surnage ne valant rien est jetée.

On fait sécher la bonne graine à l'ombre, puis elle est pesée et mise dans de petites boîtes percées de trous d'aération.

Les graines sont ensuite expédiées soit chez des éducateurs, soit vers les usines qui vont privilégier la production de la soie à partir des cocons, soit enfin vers d'autres usines de grainage.

### **Sources**

-*L'encyclopédie contemporaine*. Texte sur l'exposition universelle de 1900 d'Henry Debaon

-Cahiers de souvenirs de la famille Berthet et descendants

-Recueil de propos auprès d'anciens Arcois

-*Étude, culture et propagation du mûrier en France* par R. Madiot (chez J. Targe, libraire à Lyon, 1827)