HAL
open science

Un cas de modernisation industrielle précoce : l'industrie française du caoutchouc (1880-1970)

Lionel Dumond

To cite this version:

Lionel Dumond. Un cas de modernisation industrielle précoce : l'industrie française du caoutchouc (1880-1970). Histoire, économie et société, 1998, Industrialisation et société en Europe Occidentale (1880-1970) : nouveaux aperçus, 17 (1), pp.83 - 100. 10.3406/hes.1998.1975 . hal-03693113

HAL Id: hal-03693113

https://univ-montpellier3-paul-valery.hal.science/hal-03693113v1

Submitted on 10 Jun 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Histoire, économie et société

Un cas de modernisation industrielle précoce : l'industrie française du caoutchouc (1880-1970)

Lionel Dumond

Citer ce document / Cite this document :

Dumond Lionel. Un cas de modernisation industrielle précoce : l'industrie française du caoutchouc (1880-1970). In: Histoire, économie et société, 1998, 17e année, n°1. Industrialisation et société en Europe Occidentale (1880-1970) : nouveaux aperçus. pp. 83-100;

doi : https://doi.org/10.3406/hes.1998.1975

https://www.persee.fr/doc/hes_0752-5702_1998_num_17_1_1975

Fichier pdf généré le 11/05/2018

Résumé

Résumé Vers 1880, l'industrie du caoutchouc présente des caractères typiques des industries françaises de la première industrialisation : elle réalise dans des structures peu concentrées une production diversifiée largement tournée vers les articles de mode destinés à l'exportation. Le développement de ses fabrications de pneumatiques automobiles conduit à une modernisation précoce de ses structures de production. Après 1900, l'essor de ce nouvel objet technique s'effectue dans le cadre de firmes qui deviennent rapidement de grandes entreprises modernes. Elles s'orientent dans l'entre-deux-guerres vers d'autres articles de caoutchouc. Dès les années trente, une poignée d'entre elles, composée d'entreprises proprement nationales et de filiales de grandes firmes étrangères, contrôle en effet les trois quarts de la production totale du secteur. Avec le pneumatique, la logique du marché, qui prévaut pour expliquer les structures de l'activité en 1880, cède la place au processus de transformation technique de la production et au mécanisme du développement de la grande entreprise moderne.

Abstract

Abstract In 1880, the rubber industry was a classic illustration of the French industry in the first wave of industrialisation : a wide range of fashion accessories manufactured largely for export, within a multitude of highly dispersed structures. The development of the car tyre, a revolutionary technological product, lead to the early modernisation of production facilities. After 1900, the rapid advance of the tyre drew in it's quake those firms destined to become the first large modern companies. Between the two wars, output was extended to other rubber products. As early as the thirties, a mere handful of these firms, both domestic and foreign, controlled three quarters of the total output of the sector. The market-orientated structures of the eighteen eighties were thus upturned, making way for the process of technical transformation and the development of the large modern firm.

UN CAS DE MODERNISATION INDUSTRIELLE PRÉCOCE : L'INDUSTRIE FRANÇAISE DU CAOUTCHOUC (1880-1970)

par Lionel DUMOND

Résumé

Vers 1880, l'industrie du caoutchouc présente des caractères typiques des industries françaises de la première industrialisation : elle réalise dans des structures peu concentrées une production diversifiée largement tournée vers les articles de mode destinés à l'exportation. Le développement de ses fabrications de pneumatiques automobiles conduit à une modernisation précoce de ses structures de production. Après 1900, l'essor de ce nouvel objet technique s'effectue dans le cadre de firmes qui deviennent rapidement de grandes entreprises modernes. Elles s'orientent dans l'entre-deux-guerres vers d'autres articles de caoutchouc. Dès les années trente, une poignée d'entre elles, composée d'entreprises proprement nationales et de filiales de grandes firmes étrangères, contrôle en effet les trois quarts de la production totale du secteur. Avec le pneumatique, la logique du marché, qui prévaut pour expliquer les structures de l'activité en 1880, cède la place au processus de transformation technique de la production et au mécanisme du développement de la grande entreprise moderne.

Abstract

In 1880, the rubber industry was a classic illustration of the French industry in the first wave of industrialisation : a wide range of fashion accessories manufactured largely for export, within a multitude of highly dispersed structures. The development of the car tyre, a revolutionary technological product, lead to the early modernisation of production facilities. After 1900, the rapid advance of the tyre drew in it's quake those firms destined to become the first large modern companies. Between the two wars, output was extended to other rubber products. As early as the thirties, a mere handful of these firms, both domestic and foreign, controlled three quarters of the total output of the sector. The market-orientated structures of the eighteen eighties were thus upturned, making way for the process of technical transformation and the development of the large modern firm.

Vers 1900, avec le pneumatique, l'industrie caoutchoutière participe à la révolution automobile [1]. Elle contribue au bouleversement des modes de vie et conforte sa place parmi les activités nouvelles en train d'éclore. Comme d'autres industries de la seconde génération, son développement s'effectue dans le cadre de structures de production inédites avec, dans chaque pays producteur d'articles en caoutchouc, la création de grandes entreprises modernes.

1. Sur l'ensemble de la question, voir L. Dumond, *L'industrie française du caoutchouc 1828-1938 : analyse d'un secteur de production*, thèse de Doctorat, Université Paris VII-Denis Diderot, 1997, 3 vol.

Persée creative commons BY: =

Ces dernières forment rapidement un oligopole mondial. Michelin est l'un de ses représentants les plus dynamiques [2]. En France, deux autres firmes nationales, Hutchinson et Bergougnan, profitent de l'essor du pneumatique pour accéder au rang de grande entreprise. Rejointes par des filiales d'autres membres de l'oligopole, ces firmes utilisent leurs compétences pour étendre leur activité sur des branches de production connexes du caoutchouc industriel. Elles figent précocement les structures de l'industrie du caoutchouc.

À un moment où les liens entre industrialisation et sociétés deviennent d'actualité, il a paru intéressant de s'interroger, à travers le cas de l'activité caoutchoutière, sur les dynamiques de la modernisation des structures productives. En effet, on interprète généralement la dispersion et la spécialisation de la production française du XIXe siècle comme le résultat du manque d'ampleur et de dynamisme du marché intérieur qui résulte du caractère rural et de la faible vitalité démographique de la société. Or, la modernisation industrielle, définie comme le passage à un nouveau type de structures dominé par les grandes entreprises modernes, ne correspond pas, vers 1900, à une évolution sociale majeure. Dès lors, d'autres éléments d'explication doivent être pris en compte pour comprendre les changements qui affectent l'industrie caoutchoutière.

Cette activité constitue un observatoire privilégié pour examiner le mouvement d'industrialisation. En effet, elle surimpose à une industrie traditionnelle née vers 1830 des branches de production constitutives du système technique du XXe siècle, liées à l'électricité – sous la forme d'isolants – et, surtout, à la vélocipédie et à l'automobilisme – principalement sous la forme de bandages pneumatiques. S'adressant à la fois au marché des biens de consommation, des biens intermédiaires, et des biens de production, elle fabrique une gamme de produits très large et très variée. Son examen dans les années 1880 permet de dresser son tableau avant qu'elle ne connaisse le pneumatique (1). L'éclosion de leur marché amène la création de firmes d'une nature radicalement nouvelle : comme ailleurs, la grande entreprise moderne constitue la réponse institutionnelle donnée aux besoins engendrés par le dynamisme des technologies et par l'expansion de la demande [3] (2). Dans l'entre-deux-guerres, l'évolution technique, le mouvement de la conjoncture et la politique de diversification des pneumaticiens dessinent des structures de production dominées par les grandes firmes pneumatiques. Le développement de formes de consommation de masse, pas plus que l'ouverture des frontières, ne les remettent en cause après la seconde guerre mondiale (3).

Les années 1880

Au début des années 1880, l'industrie française du caoutchouc est largement conditionnée par ses marchés. La faible concentration de ses entreprises

2. A. Chandler, *Organisation et performance des entreprises, tome 1, Les États-Unis, 1880-1948*, p. 176.
3. A. Chandler, *La main visible des managers, une analyse historique*, 1988, p. 9.

correspond à un style de production qui rend plus difficile son adaptation au déplacement de la demande.

Des marchés réduits et fragmentés

Depuis les années 1850 et le développement des procédés de vulcanisation, l'industrie caoutchoutière est parvenue à une sorte de maturité technique. Ses conditions de production, en dehors de perfectionnements apportés à l'outillage, ne se sont guère transformées [4]. Sa gamme de fabrications s'est elle-même peu étendue. Sa croissance s'est fortement ralentie avec l'irruption de la Grande Dépression de la seconde partie du XIXe siècle. Dans le contexte libre échangiste d'alors, la concurrence a abouti à une certaine division internationale du travail caoutchoutier, au terme de laquelle la production nationale s'est particulièrement spécialisée dans la confection de biens de consommation.

Les producteurs français ont pratiquement abandonné la fabrication de demi-produits en caoutchouc, laissant aux Britanniques celle des fils de gomme et celle des feuilles dites « anglaises », et aux Allemands celle du caoutchouc durci. Ils sont concurrencés sur leur marché domestique pour certains articles techniques, tels que joints, tuyaux, courroies, etc. ; des produits qui forment le principal débouché du caoutchouc, et qui progressent avec l'extension du machinisme. Les fabricants nationaux se sont surtout repliés sur des biens de consommation de demi-luxe destinés à être exportés, et qui bénéficient à l'étranger de la supériorité que leur confère la mode parisienne. Ils exploitent là le traditionnel domaine de force de la production nationale. Leurs fabrications privilégiées se composent d'articles vestimentaires, particulièrement en tissus élastiques, et d'autres articles de consommation tels que les jouets de gomme. Ce sont pour la plupart les fruits de leurs innovations de produits. Les tissus élastiques par exemple, ont été développés par Rattier & Guibal, la plus ancienne des firmes caoutchoutières françaises. Sur ces marchés, les manufacturiers français jouissent d'une incontestable suprématie initiale. Pour tenter de la conserver, ils font constamment évoluer leurs articles en fonction de la mode, ce qui exige d'eux une attention toute particulière portée aux produits. Ces fabrications ne leurs imposent pas, en revanche, de prêter la même vigilance aux procédés ; d'autant que le coût n'est pas essentiel. Destinés aux couches aisées de la population, ces articles sont vendus relativement chers.

Cette orientation de la production nationale ne ressort pas seulement de l'exploitation d'un savoir-faire français en matière d'innovation de produits. Elle correspond aussi à la faiblesse du marché intérieur. Jusqu'aux années 1880, le caractère encore très réduit du marché français de biens de consommation et le peu de vigueur de la croissance industrielle n'offrent pas aux entreprises caoutchoutières une demande réellement dynamique. Leur marché,

4 . E. Chapel, *Le Caoutchouc et la Gutta-percha*, 1892, p. 584.

amorphe, est aussi très fragmenté : d'une part, les articles de consommation sont fabriqués en petites séries pour satisfaire aux exigences de modes passagères. Les firmes qui les produisent se localisent presque exclusivement dans et autour de la Capitale, le principal centre prescripteur en matière de goût et la plate-forme de ce type d'exportation. D'autre part, l'approvisionnement en articles de caoutchouc technique s'effectue souvent dans un cadre local car la difficulté pour reconnaître la qualité d'un article fait préférer le produit meilleur marché le plus immédiatement disponible. Certaines sociétés, comme les grandes compagnies de chemin de fer, fractionnent leurs marchés pour bénéficier des conditions les plus favorables. Il en résulte un relatif éparpillement des entreprises de caoutchouc; elles se rencontrent dans les principales régions industrielles, Paris, la région lyonnaise, et le Nord. Aucune ne trouve en France de marchés comparables à ceux qui se rencontrent en Angleterre ou en Allemagne. En 1860 déjà, les fabricants français s'étaient plaints de ne pas pouvoir produire sur une grande échelle [5]. Trente ans plus tard, l'installation de grandes usines de caoutchouc technique parait toujours tout à fait impossible, faute de débouchés suffisants. Ce motif justifie à lui seul la faible concentration des entreprises, mais d'autres facteurs le renforcent.

Des entreprises peu concentrées

Au début des années 1880, on compte une trentaine de firmes caoutchoutières d'une certaine importance [6]. Parmi elles, trois font exception par le nombre de leurs salariés : Fromage, Rivière et Hutchinson ont autour de 1000 ouvriers et employés. Les sociétés Rivière et Fromage, qui manufacturent des tissus élastiques avec du fil de gomme anglais, peuvent être assimilées à des firmes textiles. Hutchinson, par contre, est une véritable entreprise caoutchoutière. Cependant, fondée au début des années 1850 par l'Américain Hiram Hutchinson, l'initiateur de la fabrication des chaussures vulcanisées en France, son origine et sa taille la distinguent des firmes nationales. Son marché également puisqu'il ne correspond que médiocrement à l'offre française habituelle : ses chaussures, fabriquées en grandes séries, sont destinées à être vendues à bon marché à une clientèle européenne. À l'échelle continentale, cette fabrication est entre les mains d'un oligopole de six firmes [7]. Comme aux États-Unis, elle présente un niveau de concentration nettement supérieur à celui des autres branches caoutchoutières car elle permet l'adoption de méthodes génératrices d'économies d'échelle. Atypique, le cas d'Hutchinson montre que la taille des firmes françaises n'est pas exclusivement dictée par des considérations objectives liées aux caractères du marché intérieur.

Les entreprises caoutchoutières des années 1880 emploient généralement

5. *Enquête en vue du Traité de commerce avec l'Angleterre. Actes et documents*, Tome V, 1860, p. 834.

6. A. Lévy, « Le caoutchouc », *Le Moniteur scientifique*, 3e série, tome XIII, 1883, p. 231.

7. Vers 1900, il comprend, outre Hutchinson, une entreprise allemande, deux russes et deux anglaises. Voir E. Chapel, « Industrie du caoutchouc et de la gutta-percha », *Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Rapports du jury international, Groupe XV, classe 99*, 1902, p. 57.

moins de 200 salariés. Elles ont au moins trois décennies d'existence, le faible dynamisme de la demande ayant empêché l'émergence de nouvelles firmes. Leur extension s'est surtout réalisée par diversification : incapables de s'appuyer sur un marché unique assez large pour assurer leur croissance, les principales d'entre elles ont élargi leur champ d'action tout en cherchant à conserver leur avantage dans la spécialité qui avait fait leur réputation. Elles se sont alors engagées dans la fabrication du caoutchouc « technique », seule branche d'activité à avoir régulièrement progressé.

La diversification est aussi un moyen de se protéger des fluctuations de la conjoncture. En ce sens, elle témoigne du comportement prudent de ce patronat. Évoluant dans le cadre d'un capitalisme presque exclusivement familial, il limite ses investissements pour conserver le contrôle de ses affaires. Son activité de faible ampleur s'explique également par un déficit d'encadrement technique. Le patronat en place au début des années 1880 est encore largement formé par les créateurs d'entreprises. Il ne possède pas les compétences nécessaires pour diriger de vastes établissements. Réticent à déléguer, il gère lui-même, et il ne s'entoure que de deux ou trois cadres. Or la question de l'encadrement se pose dès que la firme se développe, lorsqu'elle se diversifie. Pour superviser certaines fabrications de caoutchouc technique ou, plus simplement, pour coordonner une grande diversité de productions, elle doit recourir à des ingénieurs salariés. Très peu d'entreprises en recrutent plusieurs. Menier est l'une des rares à faire exception. Son patron a, il est vrai, fait le choix de la modernisation. Dans une usine que Turgan juge « essentiellement moderne » [8], elle emploie près de 300 salariés. Elle produit les articles de caoutchouc technique – câbles électriques et courroies – qui requièrent la technologie la plus évoluée.

Comme Hutchinson, Menier se singularise dans un paysage productif français au caractère nettement moins capitalistique que celui des industries caoutchoutières étrangères. La réticence des entrepreneurs nationaux face à l'investissement en outillage tient à leur « style particulier » de production, plus préoccupé d'innovations de produits que d'innovations de procédés ou de production. Elle résulte aussi des lacunes du système productif français dans le domaine des machines-outils : le matériel, presque « nécessairement importé », est plus coûteux pour eux que pour leurs concurrents étrangers [9]. Cela ne facilite pas leur adaptation aux changements de la demande.

Une difficile adaptation aux changements de la demande

Après 1880, la demande en articles de caoutchouc augmente avec l'essor des applications destinées à l'électricité, la reprise de l'investissement industriel et la croissance des ventes de biens de consommation. Qualitativement, cette

8. J. Turgan, « Manufacture de caoutchouc, gutta-percha, fils, cordons et câbles électriques de M. Menier à Grenelle (Seine) », *Les grandes usines : études industrielles en France et à l'étranger*, 1878, p. 1.

9. *Recueil des procès verbaux des séances du comité central des chambres syndicales*, 1890, p. 285 et 316.

progression implique un changement de nature des productions. Le marché des produits de consommation gagne en élasticité avec la modification du schéma de consommation des ménages. Son élargissement aux nouvelles couches de populations salariées implique une offre de produits moins coûteux. Parallèlement, sur le marché des biens d'équipement, la concurrence faite aux entrepreneurs français s'intensifie.

Cette évolution leur lance un triple défi. Ils doivent produire en plus grande quantité alors que leurs habitudes sont celles de productions limitées. Ils doivent modifier leurs gammes de fabrications pour y intégrer des produits meilleur marché. Enfin, avec les applications du caoutchouc à l'électricité, ils doivent aussi produire des articles nouveaux. Ce dernier point n'est pas négligeable : en 1890, les fabrications destinées à l'électricité sont considérées comme les principaux responsables de la progression du secteur.

L'adaptation au mouvement de la demande suit trois directions complémentaires. En présence de nouveaux marchés à pourvoir, la démographie des entreprises caoutchoutières se réanime. De nouvelles firmes de caoutchouc technique destinées, pour une large part, à pourvoir des marchés locaux situés en province voient le jour. Dans les entreprises existantes, l'adaptation à la demande passe par l'investissement. Le renouvellement et la modernisation de leur matériel visent à abaisser leurs coûts. Souvent, il leur permet d'accroître leur potentiel de production et de pénétrer sur de nouveaux marchés. À court terme, il crée des surcapacités qui accentuent le marasme du secteur. Aussi, devant la « nécessité d'unir les efforts », en présence d'une situation jugée très grave, l'investissement se complète d'un mouvement de fusions [10]. C'est là une troisième façon de se conformer à la demande.

Tous ces changements entraînent un début de concentration et de rationalisation de l'ensemble des productions caoutchoutières. Le nombre de fabricants de tissus élastiques passe ainsi d'une trentaine à cinq ou six avant 1900. Celui des entreprises de tissus imperméables s'abaisse d'un tiers au cours de la décennie 1880. Dans l'industrie du jouet en caoutchouc, huit fabricants concentrent avant 1900 l'activité des vingt-sept membres de la profession existants vingt ans plus tôt. Comme les autres, cette fabrication, qui nécessite une installation coûteuse et un outillage onéreux, parait désormais « interdite aux petits fabricants » [11]. Dans quelques branches, les structures préexistantes de l'industrie constituent un handicap. Dans la fabrication des câbles télégraphiques sous-marins, l'offre est initialement éclatée entre trois entreprises, l'India-Rubber, Menier et Rattier. Or, les investissements réalisés par la Société Industrielle des Téléphones dans l'ancienne usine Rattier puis, après son rachat en 1893, dans l'usine Menier, ne suffisent pas à faire d'elle un challenger sérieux sur le marché mondial. Même si la S.I.T. se dote de moyens importants et constitue la première société anonyme française à opérer

10. *Ibid.*, p. 112.

11. « Industrie du jouet », *Exposition universelle internationale de Paris. Rapports du jury international, Groupe XV, classe100*, p. 289.

dans le secteur caoutchoutier, elle apparaît trop tardivement. L'État français a aussi sa part de responsabilité dans son échec puisque, à la différence de l'Etat italien avec Pirelli, il ne favorise pas la firme nationale.

Au total, dans les années 1880, l'image traditionnelle du système productif national, faite de diversité et de qualité, s'applique parfaitement à cette industrie. Elle devait encore avoir la vie longue [12]. Pour autant, son évolution est déjà originale. Le secteur s'engage sur le chemin de la croissance bien avant la sortie de crise de l'ensemble de l'économie. En 1882, il retrouve le poids relatif qui avait été le sien dans le produit industriel de 1855 : 0,8 %. Deux ans plus tard, il franchit la barre des 1 %. Dans les vingt années suivantes, grâce à l'éclosion des productions pneumatiques, son importance s'accroît rapidement. La valeur de ses fabrications représente 2,8 % du chiffre d'affaires total de l'industrie française en 1912 [13].

Formation de la branche pneumatique, 1890-1930

L'apparition du pneumatique en 1889 ouvre une période de croissance accélérée jusqu'à la fin des années vingt. Tout d'abord objet de luxe, le pneumatique devient l'un des premiers produits de consommation de masse. Son développement, marqué par son adaptation à un nombre croissant d'engins roulants, est rendu possible par le fort dynamisme de ses technologies. Il n'est maîtrisé que par un petit nombre d'entreprises. En France, derrière Michelin, seuls Bergougnan et Hutchinson font quelques temps figure de challengers nationaux. Mais l'irruption d'une nouvelle science caoutchoutière les déclasse ensuite au profit des filiales de grandes entreprises étrangères.

Le pneumatique, un objet technique complexe.

Dans le pneumatique, on peut distinguer la jante, la chambre à air sous pression et le bandage qui assure le contact avec le sol. Cependant, le tout sert généralement à désigner cette dernière partie. C'est la plus complexe et la plus décisive. D'autres formes de bandages existent, constitués de bandes en métal ou en caoutchouc appliquées directement sur une jante. Elles sont peu à peu remplacées par les pneumatiques. Au début, l'application du pneu se limite aux vélocipèdes. Du point de vue technique, sa confection ressort des fabrications d'articles techniques. Aisément accessible, elle ne présente pas de difficultés particulières car un tel pneumatique supporte des contraintes de poids relativement faibles. Aussi, il progresse rapidement. En 1891, Michelin le rend démontable. De nombreuses firmes le proposent avec des arrangements techniques variés. En 1894, elles sont quatorze à se disputer son marché.

12. Au moment de la seconde guerre mondiale, « le souci du goût et de l'élégance » apparaît toujours comme le caractère distinctif de la fabrication française et la raison de son succès sur les marchés étrangers. Voir B. Morellet, *Le marché du caoutchouc au XXe siècle*, thèse de Doctorat en Droit, Université de Paris, 1944, p. 60.

13. Au début des années soixante, alors que ses prix ont baissé d'une manière vertigineuse, elle représente 1,5 % du chiffre d'affaires des industries de transformation. Voir Le Thanh Khoi, « La propagation de l'innovation dans le domaine du caoutchouc en France », *Cahiers de l'ISEA*, série AD, 2, p. 28.

L'adaptation du pneu aux fiacres puis, surtout, aux automobiles, pose, avec l'accroissement du poids des véhicules, de bien plus grandes difficultés. Son accomplissement technique n'est rendu possible que grâce à l'intégration de la tradition technicienne et industrielle acquise avec le pneu vélo dans son processus de fabrication. Sa conception implique une activité de recherches et d'essais considérable. Le fait que la firme Michelin soit l'initiatrice de ce bandage en 1895 n'est pas un hasard : deux ans plus tôt, elle a embauché un chimiste, Gerber. Chef du laboratoire d'études, son activité s'étend à la direction de la fabrication [14]. La production, complexe, réclame plus de soins et demande un équipement beaucoup plus important que celui nécessaire pour le pneu vélo. Elle permet l'adoption de méthodes génératrices d'importantes économies d'échelle. Du coup, les firmes pneumatiques qui optent pour une politique de croissance accélérée sont les mieux placées pour suivre son évolution et pour conquérir son marché. Elles assurent leur domination par la technologie tout en obtenant les coûts les plus bas.

Elles ne peuvent pourtant pas occuper l'ensemble du champ des bandages pour automobiles. Avant 1914, les limites du système technologique caoutchoutier traditionnel, matérialisées par le manque de résistance du caoutchouc vulcanisé, font que l'extension des fabrications de véhicules lourds profite aux bandages pleins et creux. Pour résoudre ce problème, les pneumaticiens américains, qui disposent des moyens de recherche les plus considérables – leurs laboratoires sont parmi les plus importants de toute l'industrie américaine – mènent des recherches sur les mélanges de gomme avec d'autres matières. Leurs efforts sont couronnés de succès. Ils révolutionnent la chimie du caoutchouc par une série de découvertes. En France, ces progrès se diffusent dans les années vingt à la fabrication pneumatique avant de s'étendre progressivement à toute l'industrie du caoutchouc. À court terme, ils confortent la suprématie des plus grandes firmes, seules capables de les maîtriser.

La demande : de l'article de luxe au produit de consommation de masse

Les conditions propres à la demande pneumatique ne font qu'accentuer la tendance à la concentration induite par la technicité du produit.

La place du pneu se modifie dans le schéma de consommation. Dans les premiers temps de leur emploi, ils occupent ses marges, leur usage se trouvant limité à une clientèle très restreinte. Ils répondent à une demande sociale que l'on peut identifier à l'aspiration aux loisirs qui se fait alors jour dans certaines couches de la société. Les entrepreneurs du pneumatique favorisent leur diffusion avec des méthodes de promotion mobilisatrices des médias et créatrices de formes nouvelles de sociabilité associées à leur usage et d'une nouvelle culture [15]. Michelin impose à tous son slogan – « le meilleur pneu au meilleur prix » – et son emblème – Bibendum –, grâce, entre autre, à son

14. *Archives Nationales*, F12 5154, dossier de candidature à la légion d'honneur de Maximilien Gerber, 1905.

15. F. Caron, « Histoire économique et dynamique des structures », *L'Année sociologique*, 1991, 41, p. 124.

omniprésence dans les revues spécialisées. L'entreprise se fait à l'occasion organisatrice de courses. Au début, pour la clientèle de consommateurs pionniers à laquelle elle s'adresse, le prix et la facilité d'emploi des produits importent moins que le désir de faire preuve d'originalité en se plaçant à la pointe du progrès. Pour cette raison, le marché balbutiant autorise des marges confortables; les firmes innovantes profitent d'une situation exceptionnelle pour étendre leurs moyens d'action par un large autofinancement.

À la fin des années 1890, le pneu vélo est devenu un produit de masse largement diffusé dans les milieux populaires [16]. Sa démocratisation modifie le caractère de sa demande, désormais surtout attentive à la qualité et au prix. Son marché se concentre mais son optimum technique reste relativement bas et de nombreuses petites firmes poursuivent leur exploitation en opérant sur une base régionale. Le pneumatique automobile n'offre pas cette possibilité.

Sa demande se décompose en deux ensembles, avec, d'une part, un marché dit « de première monte », formé par l'équipement des véhicules neufs, et, d'autre part, un marché dit « de remplacement ». Pour des raisons différentes, chacun d'eux favorise les plus grandes entreprises. Le premier est le moins rémunérateur car il est soumis à la pression qu'exercent les constructeurs sur les tarifs. Aussi, il se trouve entre les mains des fabricants capables d'obtenir les meilleurs prix de revient, c'est-à-dire, d'abord, de Michelin qui dispose de l'usine la plus importante. Cette firme, comme nombre d'autres pneumaticiens, entretient des relations très étroites avec plusieurs constructeurs [17]. Le marché de la première monte présente l'intérêt d'être générateur d'une rente de situation lors du premier remplacement. Dans ce dernier cas, les pneumaticiens s'adressent à la clientèle particulière, par l'intermédiaire de leurs réseaux de distribution. Jusque dans les années trente, et même si le parc automobile progresse d'un facteur vingt [18], les caractères que présente la demande de remplacement restent globalement inchangés : la clientèle, essentiellement bourgeoise et provinciale, fait plutôt le choix des marques les plus répandues, privilégiant la qualité et la disponibilité du produit, bien avant son prix. La réputation et la diffusion des marques sont donc essentielles. À partir de la fin des années vingt, à Paris seulement, la question du coût commence à prendre une place croissante dans la motivation d'achat. Ce changement augure du comportement d'un marché socialement plus diversifié et plus populaire, tel qu'il existe après la seconde guerre mondiale. S'il accroît la concurrence entre firmes, il n'est pas pour autant en mesure de bouleverser l'offre qui se répartit depuis longtemps entre un petit nombre de très grandes entreprises.

16. F. Caron, « La capacité d'innovation technique de l'industrie française. Les enseignements de l'histoire », *Le débat*, n°46, sept.-nov. 1987, p. 40.

17. Michelin détient une partie du capital de Panhard. L'entreprise contrôle Citroën à partir de 1935.

18. D. Woronoff, *Histoire de l'industrie en France du XVIe siècle à nos jours*, 1994, p. 397.

Les firmes pneumatiques : de grandes entreprises modernes

Les premières entreprises à entrer sur le marché du pneu auto ont un avantage décisif. Pour les raisons techniques et commerciales qui viennent d'être vues, ces « first movers » édifient des barrières à l'entrée dans leur branche de fabrication telles qu'aucune firme nouvelle venue, engagée sur ce marché après 1900, ne parvient à les concurrencer.

Toutefois, les premières partantes ne s'imposent qu'à la condition de réaliser un triple investissement en production, en commercialisation et en management. Lui seul leur permet de conserver leur avantage initial en termes de notoriété, de technologie du produit, et de procédé de fabrication. Malgré l'autofinancement qu'autorise le marché, il suppose la mobilisation de moyens supplémentaires. L'entreprise Michelin a recours la première au marché obligataire en 1898 et 1899. Les autres firmes, qui ne bénéficient pas de la même notoriété, doivent opter pour la société anonyme afin d'attirer de nouveaux investisseurs : Hutchinson le fait en 1898, Bergougnan l'année suivante. Plusieurs autres hésitent, comme Edeline ou Torrilhon. Leur réussite dans le domaine du pneu vélo et leur fabrication de bandages auto les place *a priori* dans d'excellentes conditions pour bénéficier de l'expansion de l'automobilisme. Mais leurs tergiversations leurs sont fatales. Elles sont rapidement dans l'incapacité de répondre à une demande croissante, tout en faisant évoluer leurs produits. Leurs concurrentes sont vite hors de portée. En 1905, Michelin consomme déjà la moitié du caoutchouc importé en France et Bergougnan le quart. Les difficultés des problèmes techniques, l'importance des capitaux nécessaires, et, enfin, le goût du public pour les produits de marque vouent désormais à l'échec la démarche des nouveaux venus [19]. La crise de 1907 puis, en 1910, le « boom » sur le prix du caoutchouc brut entraînent un désengagement massif du marché du pneumatique auto de la part de la trentaine de firmes à s'y être lancée.

Parmi les trois investissements complémentaires réalisés par les grandes entreprises pneumatiques, celui en management est le plus original. Il introduit une rupture avec la forme traditionnelle des firmes caoutchoutières. À la différence du pneu vélo, le pneu auto ne permet pas le maintient du cadre de l'entreprise personnelle. Les firmes qui le produisent doivent intégrer des activités de plus en plus complexes pour maîtriser le dynamisme de ses technologies et l'essor de ses marchés. Elles n'y parviennent qu'en embauchant de nouvelles hiérarchies de cadres et d'ingénieurs et en divisant les tâches à accomplir en départements fonctionnels largement autonomes, de façon à dégager leur direction des questions de détail et à leur permettre de se concentrer sur la définition des orientations stratégiques de l'entreprise. Ce type de structure multifonctionnelle n'est pas qu'un simple moyen de gestion. Il est porteur de ses propres dynamiques en accroissant l'efficacité générale de la

19. H. Martin, *Le caoutchouc. L'aspect français des problèmes économiques actuels*, thèse de Doctorat en Droit, Université de Paris, 1952, p. 124.

firme de plusieurs manières : d'une part, il permet d'intégrer les filières de production et de commercialisation par simple multiplication des départements ; et cette intégration verticale, porteuse d'économies de transaction, permet l'exploitation d'avantages de coûts d'échelle. D'autre part, il facilite le développement à l'étranger ou sur des branches de fabrication connexes où les compétences accumulées par les hiérarchies de cadres sont facilement transposables. Les capacités organisationnelles dont ils sont collectivement porteurs prennent une importance considérable dans le devenir des entreprises. En témoigne l'attention qu'elles portent au recrutement puis à la conservation de leur encadrement.

Michelin est la première firme à adopter une structure multifonctionnelle. Elle la formalise en 1901, lorsque l'explosion des fabrications pneumatiques sollicite une délimitation plus précise des responsabilités et des tâches. L'entreprise achève ensuite son intégration en développant son organisation de vente, puis elle prend pied sur tous les principaux marchés mondiaux. Des unités de production s'implantent en Angleterre, en Italie, en Allemagne et aux États-Unis. Cette phase de croissance achevée, la structure est réorganisée et rationalisée en 1908. La fonction critique de recherche-développement, qui reste centralisée à Clermont-Ferrand, est l'une des principales gagnantes de l'évolution : au service du laboratoire s'ajoute celui des essais puis, à partir de 1910, celui de la « recherche ». Chez Hutchinson et Bergougnan, la mise en place de structures fonctionnelles est plus tardive. La direction générale d'Hutchinson, qui supervise et contrôle l'activité des usines, ne développe véritablement les hiérarchies d'encadrement qu'en 1910, avec l'adjonction aux directeurs d'usines d'ingénieurs et de chefs de fabrication [20]. L'extension à l'étranger de l'entreprise intervient en 1912. Hutchinson, qui possède par ailleurs une usine à Mannheim depuis 1858, prend alors le contrôle de la troisième société italienne de caoutchouc. À la même date, Bergougnan accroît sa participation dans la société russe Provodnik avec qui elle a passé un accord de coopération technique. Pendant et après la première guerre mondiale, le mouvement d'internationalisation s'accentue. Hutchinson s'installe en Espagne et dans les pays d'Europe orientale ; Bergougnan prend pied en Italie, aux États-Unis et en Belgique. Mais ces politiques, généralement trop tardives, donnent dans la plupart des cas des résultats négatifs.

Partout en Europe, la taille des marchés nationaux ne permet guère la création que d'une seule très grande entreprise par pays. Elles sont quatre aux États-Unis. Formant ensemble un oligopole mondial, ces firmes géantes entrent en concurrence sur les marchés tiers et sur leurs propres marchés. Michelin est incontestablement l'un des membres les plus dynamiques de cet oligopole. Avant 1914, c'est la première firme exportatrice [21] et la plus

20. J. Warschnitter, *A la rencontre d'Hiram Hutchinson*, 1980, p. 88.

21. En 1912 comme en 1923, les ventes françaises hors du pays représentent le tiers des exportations mondiales. Voir M. J. French, « The emergence of a US multinational enterprise : the Goodyear Tire and Rubber Compagny, 1910-1939 », *Economic History Review*, 2nd ser., XL (1987), p. 69.

implantée à l'étranger. En France, elle s'oppose, en plus des ses deux challengers nationaux, à plusieurs filiales de grandes entreprises étrangères. Ces dernières se développent vers 1908-1910, en partie pour ne pas lui laisser le champ libre sur son marché domestique [22]. Elles ne soutiennent la compétition avec Michelin que grâce à l'appui technique et financier de leur société mère. Dunlop, présent dans l'hexagone depuis 1893, ouvre une nouvelle usine à Argenteuil en 1908 [23]; le Belge Englebert monte un établissement dans les Ardennes la même année; en 1910, Continental, le leader national allemand, s'installe à Clichy et Goodrich, l'un des quatre géants américains, à Colombes.

Après guerre, le saut technologique induit par la révolution de la chimie caoutchoutière accroît brusquement l'optimum technique de la branche pneumatique. En Europe, seuls les leaders nationaux sont en mesure d'intégrer toutes ses conséquences. Michelin le fait seul en démultipliant son laboratoire qui ne comprend pas moins de quatorze sections à la fin des années vingt. Les autres leaders nationaux bénéficient de liens techniques avec les géants américains : Continental avec Goodrich et Dunlop avec Goodyear. Tous leurs challengers sont déclassés. En France, Bergougnan doit faire appel à la société américaine Seiberling pour réorganiser sa production de pneumatiques automobiles en 1930. L'entreprise Hutchinson s'est désengagée de cette production dix ans plus tôt. Elle se limite aux pneus vélo et moto et, surtout, au caoutchouc industriel, c'est-à-dire à tout ce qui n'est pas pneumatique. Comme Bergougnan, et à la différence de Michelin, elle n'a jamais abandonné ce type de fabrications. Au contraire, elle l'a accru par croissance interne et externe, par exemple en prenant en 1906 le contrôle de Bognier & Burnet, un fabricant spécialiste d'articles de chirurgie en gomme élastique. Cette stratégie de diversification profite des installations et des compétences liées à sa structure de grande entreprise moderne développée grâce au pneumatique. Elle est parfaitement rationnelle car, vers 1920, les marchés du caoutchouc industriel sont plus lucratifs que celui des pneumatiques automobiles [24]. Suivies par la plupart des grandes entreprises, ces politiques bouleversent le visage du secteur d'activité.

La stabilisation des structures de production

Le mécanisme de développement de la grande entreprise moderne, qui la pousse à étendre ses marchés afin d'exploiter ses capacités organisationnelles, conduit à une modernisation industrielle précoce. Les structures de production caoutchoutières se stabilisent dès l'entre-deux-guerres. Leur dualisme, créé par

22. Selon Alfred Chandler, il s'agit là d'un « comportement oligopolistique typique ». Voir A. Chandler, *op. cit., tome 2, La Grande-Bretagne, 1880-1948*, p. 119.

23. G. Jones, « The Growth and Performance of British Multinational Firms before 1939 : The case of Dunlop » , *Economic History Review*, 2nd ser., XXXVII (1984), p. 37.

24. *Archives économiques et financières (Ministère de l'économie)*, B 15484, dossiers d'imposition des bénéfices de guerre, Société française B. F. Goodrich.

la coexistence de petites et de grandes firmes, se surimpose à un autre dualisme correspondant à l'inégal accès aux technologies des entreprises de caoutchouc industriel. L'évolution postérieure à le seconde guerre mondiale, loin de s'effacer, correspond à un simple prolongement des tendances antérieures.

L'évolution des technologies

Au début du siècle, les technologies caoutchoutières traditionnelles sont en voie de banalisation. Les firmes françaises se multiplient et reprennent pied sur plusieurs marchés en expansion. Après 1920, l'évolution de la chimie du caoutchouc accélère encore le développement du secteur. Elle augmente la qualité des produits, améliore leur mode de fabrication, et permet de réduire leur prix. Ses effets sont tels qu'entre 1914 et 1935 l'accroissement de la productivité dans l'industrie pneumatique américaine est plus élevé que dans n'importe quelle autre industrie de cette époque [25].

Dans les plus grandes entreprises, l'adoption de méthodes d'organisations rationnelles contribue aussi à la diminution des coûts. L'industrie caoutchoutière, à base essentiellement manufacturière, constitue un support de choix pour la mise en œuvre du taylorisme. Michelin s'y intéresse depuis 1908; c'est l'une des rares firmes françaises à appliquer le chronométrage avant 1914 [26]. Après guerre, elle encourage le mouvement de rationalisation de l'industrie nationale. Elle réorganise ses ateliers à partir de 1920. Au même moment, Hutchinson fait appel au cabinet Planus dans ce but [27].

L'abaissement du prix des produits caoutchoutiers facilite leur pénétration sur tous les marchés tandis que l'amélioration de leur qualité augmente leur champ d'utilisation. Comme biens de consommation, ils deviennent accessibles à une plus large clientèle. Comme biens d'équipement, leur emploi se généralise; ainsi, lorsqu'ils surpassent le cuir dans ses utilisations comme courroies. Comme biens intermédiaires, ils trouvent des débouchés considérables dans les industries nouvelles de l'automobile et de l'aéronautique. Ils y développent des usages inédits. En 1932, la chimie du caoutchouc autorise la construction de moteurs flottants. Ce genre d'innovation permet l'essor de nouvelles firmes alors que la conjoncture est déprimée : Plaustra est créé en 1934 par des ingénieurs venus de chez Citroën et formés par des techniciens américains. Cette entreprise, particulièrement préoccupée d'études techniques, emploie 500 ouvriers six ans plus tard [28]. L'évolution technologique offre d'autres opportunités de développement. Sous la forme de latex liquide, le caoutchouc est utilisé pour confectionner des articles moulés. J. Wouters et V. Gillekens en font des gants à partir de 1935. Leur entreprise se fait connaître après guerre sous le nom de Mapa. D'autres firmes emploient le

25. A. Chandler, *op. cit., tome 1*, p. 178.

26. A. Gueslin (dir.), *Michelin, les hommes du pneu. Les ouvriers Michelin à Clermont-Ferrand, de 1889 à 1940*, 1993, p. 45.

27. J. Warschnitter, *op. cit.*, p. 103.

28. « Visite aux usines Plaustra », *Revue Générale du Caoutchouc*, vol. 33, n°6, 1956, p. 496.

latex pour la confection de caoutchouc mousse. Mais cette application demande plus de moyens. Elle est réservée à des sociétés déjà importantes, comme Dunlop qui diffuse sa mousse de latex sous le nom de Dunlopillo.

Dans les années trente, la révolution chimique du caoutchouc achève de se diffuser dans la plupart des entreprises. Elle implique un renouvellement des modes de fabrication : les recettes empiriques issues de l'expérience accumulée et des savoir-faire ouvriers cèdent la place à une formulation scientifique des procédés [29]. Au Royaume-Uni, cette transformation est facilitée par l'existence d'une association de recherche coopérative créée en 1919 avec l'aide du gouvernement. En France, un organisme similaire, l'Institut français du caoutchouc, financé par les planteurs, ne voit pas le jour avant la fin des années vingt. Les négociants en matière première jouent longtemps un rôle de conseil technique. Mais leur collaboration, utile dans le cas des fabrications courantes, n'est d'aucun secours pour les productions plus spécialisées. Ces dernières sont réservées aux firmes pourvues d'autres possibilités d'accès à la technologie, que ce soit par leurs seuls moyens, comme dans le cas de Michelin, ou, plus généralement, par le recours à des apports extérieurs provenant parfois d'entreprises de nationalité étrangère. Le cas d'Hutchinson est exemplaire : la firme, qui dispose de ses propres laboratoires, supervise les productions de ses filiales ; elle s'adresse pourtant aussi à des sociétés américaines pour certaines fabrications. L'accès différencié à la technologie crée ainsi un véritable dualisme au sein du secteur : les firmes pourvues de réelles capacités d'étude coexistent aux côtés d'entreprises aux fabrications banalisées.

Le caoutchouc industriel : une structure de production dualiste

Ce dualisme se retrouve dans les structures de production du caoutchouc industriel. La concentration des firmes s'y accentue avec l'irruption de grandes entreprises pneumatiques. Pourtant, les petites unités de production subsistent de manière complémentaire des grands établissements.

Jusqu'aux années trente, la croissance de l'économie, favorable à la création d'entreprises, facilite les restructurations en cours depuis les années 1880. Généralement, comme avec la Société du Caoutchouc Manufacturé en 1905, le regroupement d'entreprises vise à rationaliser l'activité des firmes fusionnées. Il s'accompagne du développement des établissements éloignés de Paris au détriment de ceux situés dans la Capitale. Les soubresauts de la conjoncture favorisent surtout les entreprises les plus importantes. Elles résistent mieux que les petites à la crise de 1907 et à l'augmentation du prix de la gomme en 1910. Durant la première guerre mondiale, ce sont les seules mobilisées. Dans le même temps, les petites structures, privées d'une partie essentielle de leur personnel, sont lourdement pénalisées.

Au-delà de 1918, les filiales françaises des pneumaticiens étrangers

29. La substitution des gommes de plantation au caoutchouc sylvestre favorise cette évolution en régularisant la qualité de la matière première.

développent leurs fabrications de caoutchouc industriel. En 1926, Colombes-Goodrich installe un matériel unique en Europe pour la production de courroies et de bandes transporteuses. Dans les années suivantes, Dunlop multiplie les productions diverses. Ces grandes entreprises s'orientent généralement vers des branches de fabrication fournissant d'importants avantages de coût provenant d'économies d'échelle. C'est le cas des bandes transporteuses, des tuyaux ou des chaussures qui correspondent à d'importantes séries pouvant alimenter de grosses unités de production.

À partir de 1933-1934 [30], elles sont moins touchées par la crise que les firmes d'une taille immédiatement inférieure moins bien organisées. Parmi ces dernières, trois des plus anciennes entreprises françaises disparaissent ou changent de main. Elles emploient pourtant plus d'un millier d'ouvriers dans les années précédentes. Torrilhon est liquidée ; l'India-Rubber est reprise par Hutchinson ; la Société Industrielle des Téléphones se sépare de son département caoutchouc qui passe sous le contrôle de la Compagnie Générale d'Électricité. Les entreprises moyennes ou petites s'adaptent mieux au changement de la conjoncture. La plupart d'entre-elles se consacrent à des fabrications banalisées faites en petites séries qu'elles peuvent produire avec une grande rapidité et à un prix très compétitif [31]. Quelques-unes, comme Plaustra, se développent grâce à leur haute technicité sur des créneaux fortement spécialisés [32].

Finalement, dès les années 1930, les structures juxtaposent des entreprises de toutes tailles caractéristiques de formes d'adaptation diverses aux marchés. Différentes selon les branches de fabrication, elles reflètent la nature particulière des produits et des procédés de production qui leurs sont associés [33].

1945-1970, un simple prolongement des tendances

Après la seconde guerre mondiale durant laquelle l'activité caoutchoutière est mise entre parenthèse du fait de la pénurie de matière première, les années de reconstruction et de croissance ne font que prolonger les tendances antérieures. La reconstruction favorise plutôt les grandes firmes car les besoins de rééquipement de certaines industries, comme l'industrie minière, imposent le développement de certaines fabrications qu'elles dominent [34]. Pendant plus de vingt ans, de 1948 à 1970, les structures de l'activité restent stables, avec 350 entreprises, pour un effectif accru de 52000 à 89000 salariés, tandis que la croissance du secteur se poursuit à un rythme soutenu. Les principales sociétés

30. J. Martin, « Regards sur l'industrie française du caoutchouc », *Société Belge d'Étude et d'Expansion, Bulletin Bimestriel n°175*, mars-avril 1957, p. 344.

31. « L'industrie française du caoutchouc », *Géographie et Industrie*, 32, fév. 1966, p. 8.

32. H. Martin, *op. cit.*, p. 170.

33. F. Caron, « Histoire économique et dynamique des structures », *L'année sociologique*, 1991, 41, p. 113.

34. Kléber-Colombes réalise 60 % de la production des courroies de transmission et des courroies transporteuses. Voir G. Colin, « Où en est l'industrie française du caoutchouc ? », *Ingénieurs et techniciens*, n°10, avril 1949, p. 150.

caoutchoutières issues du pneumatique réalisent plus des trois quarts de la production totale, dont un tiers de la production du caoutchouc industriel [35]. De cinq en 1950, avec Michelin, Kléber-Colombes, Dunlop, Hutchinson et Bergougnan, leur nombre passe à six vingt ans plus tard avec la création d'Uniroyal, né de l'absorption d'Englebert par l'US Rubber en 1957.

La branche pneumatique est très concentrée : les trois premiers fabricants français, Michelin, Dunlop et Kléber-Colombes, font 80 % de la production [36]. Dans ce domaine, l'apparition de l'automobile comme produit de consommation de masse et l'ouverture des frontières intensifient la concurrence. Cette dernière entraîne l'abandon par Renault de sa production pneumatique démarrée en 1936. Elle se manifeste également par une présence accrue des pneumaticiens américains. En 1958, le passage de Bergougnan sous le contrôle de Michelin vise à contrecarrer leurs appétits. L'année suivante, Firestone et Goodyear s'installent en France, respectivement à Béthune et à Amiens. Cependant, leur importance reste limitée car Michelin possède une nouvelle arme avec son pneu à carcasse radiale [37]. Cette innovation de produit est décisive. Elle met plus de vingt ans à s'imposer mais, continûment améliorée, elle lui permet de conserver une avance technique reconnue par la profession [38]. À partir des années 1965, sa force de pénétration sur les marchés est irrésistible. Elle hisse la firme clermontoise au premier rang européen en 1970.

La multiplication des usines correspond à l'une des principales transformations de la période car la baisse, sous l'effet du changement technique, du niveau d'échelle d'efficacité minimum permet de construire des installations plus petites pour répondre à la croissance du marché. Les nouvelles implantations s'effectuent souvent dans le cadre des politiques d'aménagement du territoire, généralement dans le grand bassin parisien[39]. Elles concernent toutes les fabrications. C'est ainsi que Michelin ouvre des usines à Orléans, à Bourges et à Tours, et que Jacqueau, Berjonneau & Cie, qui produit des courroies et des tuyaux, décentralise son activité à Nonencourt et spécialise ses unités de production.

Dans la branche du caoutchouc industriel, l'ouverture des frontières et la concurrence des matières plastiques renforcent la position des plus grandes firmes et stimulent l'innovation et la réduction des coûts. La concentration des entreprises se poursuit et l'on assiste à la création de véritables « groupes » spécialisés par filières de production. Hutchinson, qui en constitue déjà un avant 1940, continue sa politique en reprenant la division « articles

35. DAFSA, *Caoutchouc manufacturé*, Collection « analyses de secteurs », 1970, p. 1.

36. R. Maillot, *Aspects économiques de l'industrie française du pneumatique*, thèse de Doctorat en Droit, Université de Paris, 1952, Tome 1, p. 136.

37. Il présente des avantages de sécurité, de longévité et d'adhérence qui deviennent de plus en plus évidents avec l'augmentation de la vitesse des véhicules.

38. Crédit industriel et commercial, « Michelin et la dynamique du pneu radial », *Note d'information économique et financière*, déc. 1972-janv. 1973, p. 3.

39. DAFSA, *Pneumatique*, Collection « analyses de secteurs », 1970, p. 9.

chaussants » de Kléber-Colombes. De la même manière, ce dernier absorbe l'ancien département caoutchouc de la Société Industrielle des Téléphones et Jacqueau-Berjonneau pour augmenter sa part dans la fabrication des courroies. Mapa-Fit réunit nombre d'entreprises moyennes au cours des années soixante autour de l'emploi du latex et de la fabrication de semelles. Les firmes petites et moyennes subsistent dans les productions banalisées qui ne se prêtent ni à l'intervention de machines très spécialisées, ni à la production de masse [40]. Mais elles sont de plus en plus liées par des contrats de sous-traitance avec des firmes plus importantes, notamment dans le secteur automobile [41]. Généralement, elles réalisent dans des conditions plus ou moins rationnelles toute une gamme de produits. Elles recherchent leurs débouchés dans une clientèle souvent locale [42].

Le développement du marché, pas plus que l'ouverture des frontières ne modifient donc pas l'organisation industrielle du secteur telle qu'elle se dessine dans l'entre-deux-guerres. Dès avant 1940, les grandes entreprises modernes nées avec le pneumatique ont assuré leur domination sur l'ensemble de l'activité.

L'industrie caoutchoutière illustre les bouleversements qui ont accompagné les technologies de la deuxième génération. Vers 1880, elle correspond parfaitement à l'image traditionnelle de l'industrie française du XIXe siècle : les faiblesses de son marché intérieur l'ont conduit à chercher des débouchés à l'étranger et à s'orienter vers la production d'articles de mode. Ses entreprises sont de petite taille, ce qui ne facilite pas leur adaptation à une demande croissance de produits bon marché. Leur style de production, qui privilégie les innovations de produits au détriment des innovations de procédés contribue à expliquer leur dispersion et leur échec dans le domaine des câbles télégraphiques. Il n'est pas un handicap pour les applications du caoutchouc à l'une des autres grandes industries nouvelles de la seconde génération : l'automobile.

Le bandage pneumatique est né en 1889 pour satisfaire aux besoins de la vélocipédie. Il s'impose à l'automobile au tournant du siècle. Sa conception et sa fabrication intègrent l'expérience industrielle acquise avec le caoutchouc technique. Aussi, le pneumatique se développe-t-il dans des entreprises existantes. Appliqué à l'automobile, ce nouvel objet technique favorise la concentration de sa production. Il permet une domination de son marché par la technologie. Il est aussi porteur de procédés générateurs d'économies d'échelle. Il favorise les entreprises pionnières de sa fabrication. En France, l'essor de son marché, porté jusqu'en 1904 par la première industrie automobile du monde, fait naître trois grandes entreprises modernes, Michelin, Bergougnan et Hutchinson. Le

40. P. George, *Le caoutchouc et les industries du caoutchouc (Étude géographique)*, 1954, p. 32.

41. Au cours des années soixante, l'industrie automobile absorbe entre un cinquième et un quart des articles de caoutchouc industriel. Voir « L'industrie française du caoutchouc », *Notes et Études documentaires*, 3199, 11 juin 1965, p. 49.

42. H. Martin, *op. cit.*, p. 127.

pneumatique est alors l'une des premières industries de consommation à voir apparaître cette forme d'organisation industrielle. Avant 1914, seules des filiales de grandes entreprises étrangères sont en mesure de les concurrencer.

Dans les années vingt, le processus de transformation technique de la production évolue sous l'effet des découvertes de la chimie du caoutchouc. Il engendre une nouvelle sélection parmi les firmes de pneumatiques en éliminant de cette fabrication les deux challengers nationaux de Michelin. Comme avec les sociétés européennes de l'électrométallurgie, l'exportation et le développement multinational permettent seuls au leader national d'atteindre la masse critique pour ne pas se présenter dans une situation d'infériorité par rapport à ses concurrents d'outre-Atlantique. Marginalisés sur le marché pneumatique, Bergougnan et Hutchinson développent d'autres productions. Suivies par les filiales des pneumaticiens étrangers, elles utilisent leurs capacités organisationnelles pour s'emparer de certains marchés connexes du caoutchouc industriel. La structure de l'industrie se fige dans les années trente. Elle voit coexister de grandes entreprises et des firmes plus petites qui se livrent soit à des fabrications très spécialisées, soit, surtout, à des fabrications banalisées réalisées en petites séries.

Cette évolution, qui donne un caractère dualiste à l'industrie caoutchoutière française, se retrouve dans tous les pays. Elle correspond à une modernisation industrielle précoce. Elle montre les limites existantes dans la relation entre les formes d'industrialisation et les structures de la société, puisque le développement de la grande entreprise tient ici essentiellement aux caractères de la technologie pneumatique et non pas à l'éclosion d'un marché de consommation de masse. L'entreprise moderne suggère cependant d'autres liens entre industrialisation et société. Elle est créatrice de nouvelles catégories sociales, notamment avec ses importantes hiérarchies de cadres intermédiaires et les nouvelles formes de travail ouvrier liées au taylorisme. À la différence des entreprises caoutchoutières de la décennie 1880, elle est presque toujours située en province car les questions de main-d'œuvre constituent son principal impératif de localisation. Là, au moins jusqu'en 1940, elle met en place des politiques paternalistes plus ou moins développées.

La firme Michelin constitue l'un des exemples les plus frappants du renouveau du paternalisme au début du siècle. Elle mérite une attention toute particulière car sa réussite industrielle, liée aux innovations du pneumatique automobile puis du pneumatique à structure radiale, en fait l'une des premières entreprises françaises à dépasser largement le cadre national. En 1970, son premier rang européen marque une étape dans sa stratégie de développement qui la conduit à la première place mondiale.

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER III