

Les Schneider marchands de canons (1870-1914)

Claude Beaud

Citer ce document / Cite this document :

Beaud Claude. Les Schneider marchands de canons (1870-1914). In: Histoire, économie et société, 1995, 14^e année, n°1. pp. 107-131;

doi : <https://doi.org/10.3406/hes.1995.1763>

https://www.persee.fr/doc/hes_0752-5702_1995_num_14_1_1763

Fichier pdf généré le 11/05/2018

Résumé

Résumé C'est la défaite française de 1870 qui a orienté Eugène Schneider, sur demande du Président Thiers, vers les fabrications militaires. Cette étude montre comment, en moins de 20 ans, Le Creusot rivalise avec Krupp, par la mise au point d'excellents aciers à canons et blindages, la création d'équipements d'une puissance exceptionnelle, comme le marteau-pilon de 100 tonnes, enfin l'élaboration d'un système d'artillerie très efficace. Aux ateliers d'artillerie du Creusot s'ajoutent ceux de Normandie, les chantiers navals de Chalon-sur-Saône et ceux de Gironde. D'où, à la veille de la Première Guerre mondiale, la formation d'un complexe militaro-industriel, qui s'étend vers Paris. A cet ensemble français s'ajoute le réseau organisé par Schneider en Russie autour des usines Poutilov. Le développement d'un réseau commercial mondial, et l'efficacité des canons Schneider lors des guerres balkaniques leur permet d'acquérir une réputation presque supérieure à celle de Krupp. A partir de 1915, la firme Schneider a pu réorienter ses fabrications vers l'effort de guerre français et jouer ainsi un rôle décisif dans la défense puis la victoire finale.

Abstract

Abstract The French defeat in 1870-71 directed Eugène Schneider, on President Thiers' s request, towards arms production. The originality of this study consists in showing how, in less than twenty years, Le Creusot succeeded in competing with Krupp : by perfecting excellent steels for guns and armour platings, by creating equipments of exceptional power, like the 100 ton power hammer, and finally working out a particularly efficient Schneider- Cane t artillery system. To the artillery works at Le Creusot were added others in Normandy, ship-yards at Chalon-sur-Saône, where the first submarines were launched, and in the Gironde where cruisers and battleships were built. So, on the eve of World War One, a military-industrial complex was formed and it annexed, in the Paris area, the SO.M.U.A. and the Société d'Optique et Mécanique de Précision. To that French group was added the industrial network organized by the Schneider Firm in Russia around the Poutilov works. The extensive mobilization of human, technical and financial means is obvious. The development of a world-wide commercial network and the efficiency of Schneider guns during the wars in the Balkans enabled them to win in foreign countries a reputation almost superior to Krupp 's. From 1915 onwards, the Schneider Firm could rapidly reorient its production towards the French war effort and thus played a decisive part in the defence and then the final victory.

LES SCHNEIDER MARCHANDS DE CANONS 1870-1914

par Claude BEAUD

Résumé

C'est la défaite française de 1870 qui a orienté Eugène Schneider, sur demande du Président Thiers, vers les fabrications militaires.

Cette étude montre comment, en moins de 20 ans, Le Creusot rivalise avec Krupp, par la mise au point d'excellents aciers à canons et blindages, la création d'équipements d'une puissance exceptionnelle, comme le marteau-pilon de 100 tonnes, enfin l'élaboration d'un système d'artillerie très efficace.

Aux ateliers d'artillerie du Creusot s'ajoutent ceux de Normandie, les chantiers navals de Chalon-sur-Saône et ceux de Gironde. D'où, à la veille de la Première Guerre mondiale, la formation d'un complexe militaro-industriel, qui s'étend vers Paris. A cet ensemble français s'ajoute le réseau organisé par Schneider en Russie autour des usines Poutilov.

Le développement d'un réseau commercial mondial, et l'efficacité des canons Schneider lors des guerres balkaniques leur permet d'acquérir une réputation presque supérieure à celle de Krupp.

A partir de 1915, la firme Schneider a pu réorienter ses fabrications vers l'effort de guerre français et jouer ainsi un rôle décisif dans la défense puis la victoire finale.

Abstract

The French defeat in 1870-71 directed Eugène Schneider, on President Thiers's request, towards arms production.

The originality of this study consists in showing how, in less than twenty years, Le Creusot succeeded in competing with Krupp : by perfecting excellent steels for guns and armour platings, by creating equipments of exceptional power, like the 100 ton power hammer, and finally working out a particularly efficient Schneider-Canet artillery system.

To the artillery works at Le Creusot were added others in Normandy, ship-yards at Chalon-sur-Saône, where the first submarines were launched, and in the Gironde where cruisers and battleships were built. So, on the eve of World War One, a military-industrial complex was formed and it annexed, in the Paris area, the S.O.M.U.A. and the Société d'Optique et Mécanique de Précision.

To that French group was added the industrial network organized by the Schneider Firm in Russia around the Poutilov works.

The extensive mobilization of human, technical and financial means is obvious.

The development of a world-wide commercial network and the efficiency of Schneider guns during the wars in the Balkans enabled them to win in foreign countries a reputation almost superior to Krupp's.

From 1915 onwards, the Schneider Firm could rapidly reorient its production towards the French war effort and thus played a decisive part in the defence and then the final victory.

« **Marchands de canons** », « **fauteurs de guerre** », voilà comme ont été vilipendés les Schneider par les milieux socialistes et antimilitaristes au lendemain de la victoire de 1918, une victoire à laquelle les usines et canons Schneider avaient contribué. Si on voulait prendre le contrepied de cette attitude, on pourrait être tenté d'imaginer que l'issue des trois guerres successives, que la France a dû soutenir, a dépendu, dans une certaine mesure, de la contribution plus ou moins importante de l'industrie privée et notamment des usines Schneider, à l'effort de guerre.

Bien qu'une telle vision de notre histoire militaire soit beaucoup trop schématique, elle mérite d'être envisagée et de conduire à une étude approfondie de la firme aux deux canons croisés qui, au moins jusqu'en 1918, rivalisait avec Krupp aux premiers rangs de l'industrie privée des armements dans le monde.

Le tournant décisif de la défaite de 1870

La guerre franco-prussienne de 1870 représente un tournant dans l'histoire militaire, la première guerre moderne, dans laquelle la qualité, la puissance du matériel, notamment de l'artillerie, ont joué un rôle décisif. Quelles que soient les nuances à apporter, on a en général insisté sur l'infériorité des canons français de Reffye, en bronze, très lourds, encore chargés lentement par la bouche, produits en nombre insuffisant par les arsenaux de l'Etat, face aux canons Krupp en acier, chargés par la culasse, sortis en grand nombre des usines d'Essen. La victoire prussienne témoigna de la supériorité des canons Krupp (malgré leurs imperfections), c'est-à-dire du rôle croissant de la puissance industrielle et métallurgique dans la conduite de la guerre, et plus encore d'une capacité d'adaptation de l'industrie privée au progrès technique bien plus grande que celle d'une industrie d'Etat. C'est cette constatation de l'infériorité de l'artillerie française pendant cette guerre qui a sans doute conduit le Président Thiers à s'entretenir avec Eugène Schneider en août 1871 de la possibilité de fabriquer des canons en acier au Creusot. Cette entrevue a entraîné pas mal de controverses, et elle a été relatée par la presse, jusqu'en Belgique, où l'on doutait de la capacité des usines du Creusot à devenir un grand centre de fabrications militaires.

C'était pourtant renouer avec les origines de l'ancienne « *fonderie royale* » du Creusot qui avait coulé de nombreux canons de fonte et de bronze de type Gribeauval pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire. Mais, après 1815, il avait fallu reconverter difficilement les usines vers des fabrications civiles qui restèrent les activités presque exclusives des Etablissements Schneider entre 1837 et 1870.

Seules quelques fabrications destinées à la Marine Impériale pendant la guerre de Crimée en 1855 annonçaient le rôle important que Le Creusot devait jouer plus tard comme fournisseur de la Marine Nationale. Les ateliers de constructions avaient déjà réalisé de nombreuses machines marines puissantes pour les vaisseaux de ligne, mais surtout Le Creusot a reçu commande des plaques en fer des premiers « cuirassés », sous forme de cinq « batteries flottantes » destinées à détruire les forts de Sébastopol. Il s'agissait là d'une première expérience des plaques de blindage.

Par contre, le Corps de l'Artillerie et les arsenaux de l'Etat gardaient jalousement le monopole de la fabrication des canons. C'est seulement après Sedan que, à l'appel du gouvernement de la Défense Nationale, Le Creusot a improvisé en quelques mois la production de 250 bouches à feu, soit 25 batteries de Reffye en bronze, deux autres en acier, et 16 batteries de mitrailleuses du même modèle.

Aussi, après avoir rappelé cet exploit, le journal « Le Soir » du 26 août 1871, considère-t-il que Le Creusot serait l'usine « la mieux appropriée pour la fabrication des canons » ; elle dispose d'une main-d'œuvre particulièrement bien formée, d'une longue pratique des métaux et d'ateliers de constructions disposant d'un « magnifique outillage ». Le journal insiste en outre sur la supériorité de l'industrie privée : « il suffit

de visiter les arsenaux de l'Etat qui fabriquent en France les pièces de fonte et de bronze pour constater l'infériorité de leur outillage en rapport avec quelques-uns des grands ateliers de l'industrie privée ». On ne peut qu'être tenté d'accentuer ce jugement par celui qui avait été un orfèvre en la matière, le Grand Carnot : dans une lettre du 26 Frimaire an II, celui-ci accordait nettement sa préférence aux manufactures « dirigées par des entrepreneurs particuliers, parce que l'intérêt individuel leur donne plus d'activité et de ressort et que jusqu'ici l'expérience a prouvé que les manufactures nationales de ce genre étaient une source d'abus, entraînaient à des dépenses monstrueuses et produisaient très peu et très lentement ».

Le journal reconnaît que Le Creusot doit rencontrer des obstacles, notamment se heurter « aux résistances les plus vives » du Corps de l'Artillerie : « c'est à l'esprit de corps » qu'il faut attribuer la part si minime faite en France à l'industrie privée, dans les travaux intéressant l'Etat, contrairement à ce qui a lieu dans d'autres pays »... comme en Allemagne où Krupp peut compter « sur le concours efficace de l'Etat et sur les sympathies de l'Allemagne tout entière »... L'autre obstacle résidait dans la législation française : la fabrication des canons exige des investissements énormes, donc des débouchés importants et assurés ; or « les lois françaises prescrivent, en matière de fournitures à l'Etat, le système des adjudications publiques », qui rend les commandes aléatoires. Il convient surtout d'ajouter à cette remarque que, jusqu'en 1884, l'exportation de matériel de guerre était interdite, sauf autorisation spéciale.

Cependant ce second obstacle a été levé en 1884 par une loi qui supprimait toute entrave à la vente du matériel de guerre aux pays étrangers. Cette nouvelle liberté permettait à l'industrie privée de rivaliser sur le marché mondial avec les grands fabricants comme Krupp en Allemagne, Whitworth et Armstrong en Angleterre. Quant à l'esprit de corps des Artilleurs, il fallait éviter de le heurter de front et aboutir à un compromis : Schneider laissait aux arsenaux une part importante de l'usinage des pièces de petit et moyen calibre pour lesquelles ils étaient suffisamment équipés. Par contre, l'Etat-Major étant converti aux canons en acier, il était indispensable de confier au Creusot la mise au point de la fabrication d'un acier à canons, et toutes les opérations exigeant une technique et un outillage exceptionnels, telles que le forgeage des plaques de blindage de grande dimension et la fabrication complète des canons de gros calibre. Désormais s'ouvraient pour Schneider des perspectives intéressantes sur le marché français, et plus encore un vaste domaine d'expansion mondiale, permettant de se hisser au rang des plus grandes firmes d'armements.

*Comment devient-on, en moins de vingt ans, un des grands
« marchands de canons » du monde ?*

Le triomphe de l'acier à canons et à blindages, la course au gigantisme opposant la cuirasse et l'obus et conduisant au XIX^e siècle.

On ne pouvait guère douter du succès d'une telle entreprise, si l'on tenait compte de la grande expérience de la firme dans le traitement des métaux et de sa réussite spectaculaire dans l'exploitation des nouvelles technologies de pointe du milieu du siècle, telles que les locomotives, les machines marines et les marteaux pilons... Encore fallait-il cependant élaborer une stratégie d'ensemble à appliquer par étapes afin de mettre les moyens

d'action à hauteur des objectifs, les intérêts commerciaux et financiers de la Société coïncidant heureusement pour une fois avec l'intérêt national, les vœux des gouvernants et, ne le cachons pas, avec l'idée de revanche qui va animer une partie importante du peuple français.

Cette stratégie va encore être élaborée, pour les premières étapes, par le fondateur de la dynastie, Eugène Schneider, qui, bien que vieillissant et ancien grand dignitaire d'un régime impérial honni, apparaîtra jusqu'à sa mort en 1875 comme l'industriel indispensable à la restauration de la gloire nationale. Cependant il ne faut pas oublier le rôle de son fils, Henri Schneider qui, associé à son père depuis 1867, continuera son action jusqu'à sa mort en 1898. Il est également délicat de faire la part du puissant directeur général Gény qui, de 1894 à 1906, domine la vie industrielle du Creusot, tout aussi bien à la fin du règne d'un Henri Schneider vieillissant que pendant les débuts difficiles de son fils et successeur Eugène II qui supportera assez mal, semble-t-il, l'influence pesante de son mentor et ami.

Cette stratégie prévoyait, jusqu'à l'extrême fin du XIX^e siècle, plusieurs étapes, chaque axe d'effort se prolongeant par des perfectionnements et développements ultérieurs, en fonction des nouveautés techniques et de l'amplification de la demande nationale et plus encore internationale. La première étape devait concerner la mise au point fondamentale d'un acier à canons et à blindages. Ensuite il s'agissait d'équiper la forge d'engins suffisamment puissants pour forger d'énormes lingots d'acier pour plaques de blindage et canons de gros calibre. La troisième étape devait permettre de procéder à l'usinage et à la finition de canons de tous calibres dans des ateliers d'artillerie spécialisés. Enfin il était rationnel de développer, en même temps que les ateliers d'artillerie, des chantiers de constructions navales susceptibles de représenter tant pour les blindages que pour l'artillerie des débouchés directs, importants et valorisants.

La mise au point des aciers à canons et à blindages

Nous avons déjà signalé que cette mise au point a été réalisée à la demande du gouvernement et sous le contrôle d'une commission militaire. Elle a été menée rapidement puisque, dans le journal « *La Houille* » du 2 mai 1875 sur « Le Creusot », on lit que, dès septembre 1874, « d'après un rapport adressé au Ministre de la Guerre, M. Schneider serait parvenu à produire un acier parfait, permettant de fabriquer des bouches à feu excellentes, supérieures aux pièces de fonte et meilleures que les pièces de bronze qui se dégradent promptement ».

Ce succès était d'autant plus un tour de force que l'expérience du Creusot dans la fabrication de l'acier était récente, plus récente que chez les concurrents anglais et allemands.

Ce retard ne s'expliquait pas du tout par un quelconque conservatisme technique ; la firme avait dans le passé montré suffisamment son goût pour l'innovation ; mais le procédé Bessemer, le plus ancien, était mal adapté, à la fois aux minerais calcaires et phosphoreux des mines voisines de Mazonay, et aux besoins d'acier de qualité. De façon significative, la première aciérie mise en marche en 1867 fut une modeste aciérie Martin-Siemens, qui précède de trois ans l'aciérie Bessemer. Mais c'est seulement en 1873 qu'a été achevée, une aciérie Martin, moderne et puissante capable de produire près de 50 tonnes par coulée d'un

acier d'une qualité déjà suffisante pour forger des éléments de canons. Pour obtenir les fontes et fers de qualité supérieure à mélanger dans les fours Martin, les minerais locaux de Mazonay et de Change ne convenaient guère ; c'est seulement à partir de 1879 que l'ingénieur Valrand du Creusot pourra appliquer aux fours Martin le procédé basique Thomas de déphosphoration des fontes. C'est cette nécessité de fabriquer de bons aciers à canons et à blindages qui explique la recherche permanente de mines de fer de plus en plus éloignées, dans les Alpes, à Allevard en 1874, à St Georges de Savoie en 1877, en Espagne (mines du Conjuero et de Moncorvo en 1897), et jusqu'en Algérie (fer de Mokhta). La question du coût de revient plus élevé des aciers produits dans de telles conditions importe beaucoup moins pour la fabrication des canons que pour celle des rails. C'est également pour produire des fers supérieurs mélangés avec riblons et déchets de toutes sortes à la fonte dans les fours Martin que Le Creusot mettra en service en 1876 un nouveau puddlage mécanique par fours rotatifs système Schneider.

Les progrès ultérieurs de la métallurgie doivent aussi beaucoup aux recherches du laboratoire menées par des ingénieurs centraliens fort réputés, qui ont travaillé au Creusot, Floris Osmond de 1880 à 1885 et Jean Werth de 1880 à 1890. Combinant la recherche théorique avec l'expérience industrielle, ce qui est assez rare en France, ils ont publié, dès 1880, leurs travaux sur l'état du carbone dans les aciers recuits et trempés, puis en 1885, un mémoire fameux sur la « théorie cellulaire de l'acier », jetant les bases de la découverte des formes allotropiques du fer, c'est-à-dire de la sidérurgie contemporaine. Ils ont donc permis d'adopter au Creusot, dès 1880, la méthode des trempes et recuits durcissant l'acier tout en lui conservant sa souplesse. Ils ont en même temps ouvert la voie à la mise au point des aciers spéciaux : c'est Jean Werth qui, en 1888, a contribué à la fabrication de plaques de blindage en acier au nickel.

Tous ces progrès de la métallurgie creusotine ont joué un rôle majeur dans la réputation internationale des aciers Schneider, d'abord pour les cuirasses des navires de guerre. Leur supériorité s'affirme progressivement lors des grands concours où s'affrontent les principaux fabricants. Lors du premier concours de La Spezia en 1876, les plaques Schneider en acier doux l'emportent déjà sur les plaques anglaises en fer de Cammell et de Brown, ce qui permet d'obtenir les premières commandes pour la marine italienne. Lors du second concours de La Spezia en 1882, seule la plaque Schneider en acier trempé de 48 cm d'épaisseur peut résister aux tirs du canon Armstrong de 100 tonnes, alors que les plaques anglaises compound, en fer à couverture d'acier, sont détruites au second coup de canon. En 1888 sont fabriqués les premiers blindages en acier au nickel, fournis à la marine française pour le cuirassement du « Dupuy-de-Lôme », et en 1890 l'une de ces plaques triomphe aux Etats-Unis lors des tirs d'essai à Annapolis.

Ces succès permettent non seulement d'obtenir des Etats étrangers des commandes de blindages pour des tonnages considérables, mais aussi de négocier des licences de fabrication à des sociétés étrangères, telles que les « *Aciéries de Terni* » puis la « *Bethlehem Steel* », ce qui manifestait la supériorité de la technique Schneider en ce domaine. Cependant Schneider était tout aussi prêt à emprunter des techniques nouvelles à l'étranger, afin d'accroître encore la résistance des blindages à la puissance croissante des canons et la force de perforation des projectiles fabriqués d'abord en fonte ou en acier moulé, puis en acier forgé trempé énergiquement à l'ogive. Pour renforcer encore les blindages, Schneider a acquis en 1893 la licence du procédé américain Harvey de cémentation, c'est-à-dire carburation superficielle de la face d'impact de la plaque. Pour

l'exploitation des brevets, une « Société des Procédés Harvey » rassemblait autour de Schneider les deux autres grands fabricants français, les Aciéries de la Marine (ou Forges de St Chamond) et la Cie des Forges de Châtillon-Commentry. C'est cette société française qui, pour le compte de la société américaine, a recédé la licence aux industriels allemands rassemblés autour de Krupp. Le Creusot comme d'ailleurs aussi Krupp exploiteront bientôt ce procédé de façon originale en remplaçant le charbon comme produit de carburation par le gaz d'éclairage.

Mais la lutte permanente entre la résistance des blindages et la puissance des obus puis des torpilles explosives lancées par les torpilleurs puis les sous-marins, continua jusqu'à la Première Guerre mondiale. Pour perforer les plaques cimentées ou harveyées, on a mis au point les projectiles « coiffés » (dont l'ogive en acier trempé était surmontée d'une « fausse ogive » en acier doux), et les torpilles automobiles lancées par des sous-marins invisibles. Face à ces nouveautés, Schneider fabriquera des blindages en acier spécial homogène résultant d'alliages savamment dosés, dont le secret sera jalousement gardé.

Cette étude, longue et ingrate, nous montre comment, dès la « paix armée », la concurrence entre la cuirasse et l'obus a représenté un stimulant extraordinaire pour l'esprit inventif et le souci de l'innovation permanente, en conduisant à une remise en question tous les six à huit ans des résultats acquis par les inventions précédentes ; et c'est malheureusement l'effort incessant inspiré par les perspectives de la guerre, qui a permis d'accélérer les grands progrès de la métallurgie et de bien d'autres technologies et industries de l'époque contemporaine.

Des équipements à la hauteur des ambitions

Une fois bien au point la possibilité d'obtenir les qualités adéquates de métal, encore fallait-il disposer dans les aciéries : à la forge, dans les ateliers de constructions et les chantiers navals, des installations et des équipements nécessaires pour produire et forger des lingots de plusieurs dizaines de tonnes, pour façonner des éléments de canons de très gros calibre, ou des plaques de blindage épaisses de plusieurs dizaines de centimètres. Car c'était pour ces travaux titanesques que Le Creusot, en s'équipant, pouvait avoir un quasi-monopole en France, et rivaliser victorieusement avec Krupp et Armstrong à l'étranger.

Dès 1873, les six fours de 8 tonnes de l'aciérie Martin permettaient d'obtenir des lingots d'acier d'un poids exceptionnel : un lingot de 120 tonnes fut ainsi déjà présenté lors de l'Exposition universelle de 1878. En 1895, les anciens fours sont remplacés par quatre fours Martin de 35 t. Pour les lingots de 100 à 150 t a été aménagée une fosse de coulée de grande dimension desservie par un pont roulant électrique de 150 t. En 1896, les lingots d'acier à l'état liquide sont comprimés par une presse hydraulique d'une puissance de 10 000 t, suivant un procédé unique en France permettant d'obtenir un acier particulièrement homogène, sans soufflures.

Le marteau-pilon de 100 tonnes et l'atelier des presses et pilons

Cependant une fois l'aciérie Martin construite en 1873, c'était la forge qui nécessitait des équipements beaucoup plus puissants que le pilon de 27 tonnes mis en service en 1875 pour le forgeage des canons de 95 mm du système de Bange. Ce marteau était modeste comparé à celui d'Essen qui dépassait 80 t ; il était surtout très insuffisant pour le forgeage des éléments de gros canons de 42 à 45 cm pesant 100 t et des plaques de blindage de près de 60 cm d'épaisseur.

D'où la réalisation la plus spectaculaire en son temps du fameux marteau-pilon de 100 t qui frappera son premier coup le 23 septembre 1877. Ce géant pèse 1300 t, car 100 t, c'est le poids de la masse active qui peut tomber d'une hauteur de 5 m. Il a produit, en une trentaine d'années, quelque 75 000 t de blindages et pièces diverses, souvent de dimensions exceptionnelles. Mais il n'a pas fallu attendre plus de huit ans pour que la domination sans rival du pilon de 100 t soit menacée par l'installation d'engins encore plus puissants, plus efficaces, les presses hydrauliques fabriquées par Whitworth : la première de 6000 t fut installée au Creusot dès 1885 ; depuis les presses ont été multipliées et elles tendent à remplacer les pilons pour le forgeage des pièces de grande dimension. Nous avons déjà signalé que, en 1896, on a installé une presse de 10 000 t à comprimer les lingots d'acier, une des plus puissantes du monde à la fin du XIX^e siècle.

Depuis 1901, les ateliers des Presses et pilons sont devenus indépendants de la Forge ; ils rassemblent, autour des grands engins de forgeage, des ateliers annexes, notamment l'atelier de cémentation et de trempe des blindages installé en 1895 : le traitement de plus de 6000 t de blindages par an se fait dans des « bâches de trempe » par aspersion ou par immersion, à l'huile, ou à l'eau froide ou chaude. Quant aux éléments de canons de gros calibre, leur traitement thermique se fait verticalement dans des fosses contenant à la fois les fours verticaux et les bâches de trempe de plus de 30 m de profondeur. Après ce traitement, les éléments de canons sont, soit livrés pour usinage aux arsenaux d'Etat, soit envoyés dans les ateliers d'artillerie de la firme.

La fabrication des éléments de canons en acier

Jusqu'en 1888, Le Creusot fabrique surtout des éléments de canons ébauchés en acier dont l'usinage et le finissage sont le plus souvent réservés aux arsenaux d'Etat. « *Le Génie civil* » du 6 juillet 1889 nous apporte, au moment de l'Exposition Universelle, bien des précisions : de 1875 à 1889, Schneider a livré, pour le compte de l'Artillerie de Terre, plus de 4000 éléments ébauchés, sans compter de très nombreuses pièces accessoires. Au cours de la même période, il aurait aussi livré à la Marine française plus de 300 éléments de canons en acier, dont plus d'une quarantaine de très gros calibre ; il a en outre fourni à la fonderie de Ruelle les pièces en acier (frettes et tubes intérieurs) destinées à fabriquer les gros canons de fonte de l'artillerie de côte. En effet, la fonte règne encore en maîtresse pour les batteries de côte, notamment à cause du prix de l'acier : un gros canon modèle 1875 en acier coûte à cette époque trois à quatre fois plus cher que celui du modèle 1870 en fonte (plus de 100 000 F, soit 6 à 8 millions de francs d'aujourd'hui) ; on constate déjà là, en matière d'armements, le prix du progrès technique. Ce prix dépend non seulement de la cherté du nouvel acier à canons, mais

aussi de la multiplicité et extrême diversité des modèles à fabriquer, ce qui impose des méthodes presque artisanales contrastant avec la puissance et le modernisme des équipements utilisés. Le résultat c'est qu'il faut compter 6 mois pour finir un canon de 90 mm, et 2 ans pour fabriquer les plus gros calibres. L'accès au marché international à ses débuts va d'ailleurs accentuer la diversité des modèles commandés. Les exportations vont se développer modestement, avant même la libération totale des ventes de matériel de guerre en 1884. Les commandes concernent surtout des éléments de gros canons en acier pour les marines étrangères, dont un canon de 100 t pour l'Italie, plusieurs dizaines d'éléments pour la Marine espagnole, et à la fin de la période, c'est le Japon qui devient le meilleur client.

On constate donc que, jusqu'en 1888, la plus grande part de la demande tant étrangère que nationale concerne des plaques de blindage, des éléments de canons ébauchés, des frettes et pièces d'artillerie diverses en acier, toutes fabrications réalisées par la Forge, qui a reçu les équipements les plus puissants et les plus modernes. Les opérations d'usinage, d'alésage des canons qui doivent être livrés complets, sont effectuées dans les ateliers de constructions, ce qui, sans aucun doute, limite beaucoup ce type de production qui, pourtant, permet seul d'atteindre la notoriété internationale. Il est vraisemblable que ce sont les perspectives de commandes étrangères, de plus en plus importantes après 1884, qui ont conduit Schneider à créer en 1887 et 1888 les premiers ateliers d'artillerie au Creusot. Il s'agissait là d'une troisième grande étape dans l'orientation vers l'industrie des armements, après les efforts techniques et financiers fournis dans les aciéries et dans la Forge.

Le développement des ateliers d'artillerie du Creusot

Les ateliers d'artillerie du Creusot ont été développés en trois étapes successives, à une dizaine d'années d'intervalle, à la fin des années 1880, à l'extrême fin du XIX^e siècle et à la veille de la Première Guerre mondiale. Ces développements semblent répondre plus encore à l'amplification de la demande internationale qu'aux besoins de l'armement français, l'appel à l'industrie privée restant toujours en France complémentaire des arsenaux de l'Etat.

L'atelier Nord, créé en 1888, est d'abord fort modeste, puisqu'il ne couvre que 3500 m² ; cela manifeste la prudence des responsables qui, cependant, prévoient toujours des possibilités d'extension ultérieure. Cet atelier est surtout consacré à l'usinage des canons et affûts de moyen et gros calibre, nécessitant des machines-outils de dimension impressionnante, de 15 m de course, pour forer, aléser, rayer les canons les plus gros et les plus longs. Il fournit également des tourelles en fonte durcie pour le Génie français.

La fin du siècle est marquée par de nouveaux développements. Parallèlement aux efforts menés par les services de l'Artillerie du Ministère de la guerre, les ingénieurs de Schneider étudient activement les problèmes du matériel de campagne à tir rapide. C'est en 1898 qu'a été adopté par l'Artillerie française le fameux canon de 75 mm modèle 1897 à tir rapide (25 coups par minute). Pour faire face à l'accroissement prévisible des commandes, non seulement l'atelier Nord a été agrandi, mais en 1897 et 1898 s'ajoute l'atelier Sud, orienté surtout vers la fabrication du matériel de campagne. En trois ans, plus de 4 millions de F ont été investis dans les ateliers d'artillerie du Creusot ;

en 1900, ces ateliers s'étendent sur près de 3 hectares ; ils peuvent usiner et finir tous les types de canons, fabriquer pour le Génie des tourelles à éclipses et autres ouvrages cuirassés ; ils disposent des équipements les plus modernes, en particulier les ponts roulants électriques construits par les usines, avec la participation des ateliers d'électricité du Creusot, qui seront transférés dans les nouvelles installations de Champagne-sur-Seine en 1903.

C'est à la veille de la guerre, au cours de la période 1911/1914, que les ateliers d'artillerie du Creusot ont connu les développements les plus importants pour se spécialiser dans l'usinage et le montage des gros canons, des matériels de bord et de côte, et des tourelles assurant la protection de ces matériels. Etendus sur près de 6 ha, la surface des ateliers a encore doublé entre 1900 et 1914, et l'outillage, avec un pont électrique de 120 t et des machines-outils de plus de 50 m de longueur, est encore plus puissant et plus perfectionné. En moins de quatre ans, plus de 6 millions de F ont encore été investis dans ces ateliers d'artillerie.

Les ateliers d'artillerie du Havre, de Harfleur et du Hoc

Le rachat des ateliers d'artillerie du Havre en 1897 est à replacer dans le cadre d'un processus de concentration des industries d'artillerie en Europe. Schneider devait tenir compte, à la fin du XIX^e siècle, non seulement des commandes croissantes en provenance de France et plus encore de l'étranger, mais de la double concurrence allemande et anglaise : en 1893, Guillaume II lui-même avait favorisé la fusion des usines Krupp et Gruson ; en Angleterre, Whitworth est absorbé par Armstrong et au XX^e siècle l'industrie britannique des armements sera dominée par le groupe Vickers-Armstrong. Au début des années 90, Schneider avait déjà une dimension mondiale pour les marchés des blindages ; en rachetant en 1897 pour plus de 3 millions de F les usines d'artillerie du Havre à la Société des Forges et chantiers de la Méditerranée, il s'agissait d'acquérir cette même dimension pour les matériels d'artillerie.

Ces ateliers avaient été installés en 1884 sous la direction de l'ingénieur G. Canet, déjà réputé pour sa compétence en ce domaine, et qui va devenir, à partir de 1897, le directeur de l'ensemble des services d'artillerie des Établissements Schneider. L'implantation de ces ateliers apparaissait très favorable, plus favorable que celle du Creusot, tant pour les approvisionnements en matières que pour l'expédition des pièces usinées, soit par chemin de fer, soit par mer, par suite des liaisons établies avec la gare et le port du Havre. Initialement les installations devaient être assez modestes puisque Schneider a dû réaliser de gros investissements, soit quelque 5 millions de F de 1898 à 1900 pour étendre les ateliers, accroître leur outillage et ajouter au polygone du Hoc le champ de tir à longue portée de Harfleur. Cependant la surface des ateliers du Havre ne représentera en 1914 que le quart de celle des Ateliers du Creusot.

Au lieu de développer plus encore les ateliers du Havre, on a préféré, au début du XX^e siècle, créer de nouveaux ateliers à Harfleur, en pleine campagne normande. On a pu ici voir grand et réaliser des installations très modernes, qui ont mobilisé en quatre ans, de 1905 à 1908, des capitaux considérables, soit une douzaine de millions, y compris les dépenses nécessitées par les remaniements nécessaires au Havre, en raison d'une nouvelle répartition rationnelle des activités entre les deux ateliers normands.

En 1914, les ateliers d'Harfleur couvrent près de 5 ha, c'est-à-dire une surface presque comparable à celle de l'ensemble des ateliers du Creusot. Ils sont consacrés à la fabrication des matériels et des projectiles ; tout a été étudié pour obtenir la production méthodique, intensive, en grande série : dès 1908, l'outillage permettra de fabriquer annuellement 200 canons complets, principalement des matériels de campagne et de montagne, de petit ou moyen calibre, les gros matériels étant plutôt réservés au Creusot. Tout aussi importants sont les ateliers qui produisent les fusées et projectiles chargés en Schneidérite. La fabrication des fusées est à la fois délicate et intensive : les types les plus récents contiennent plus de 60 pièces et exigent 175 opérations ; de 1906 à 1913, les ateliers en ont produit plus de 1000 par jour en moyenne, et même en temps de paix, ils pouvaient largement dépasser ce chiffre. En 1906/07, ils en ont fourni 400 000 au gouvernement russe. C'est surtout à Harfleur que l'on constate une surcapacité des usines ; les chiffres de production restent jusqu'en 1914 très inférieurs à ceux du Creusot, grossis par la forte demande internationale en canons de gros calibre. On a aussi l'impression que les ateliers du Creusot conservent une position privilégiée, et que les usines de Normandie représentent une dépendance capable tout aussi bien de jouer le rôle d'amortisseur d'une récession du marché mondial, comme au début du XX^e siècle, ou celui d'une réserve potentielle à exploiter en cas de nécessité, c'est-à-dire de guerre.

A deux kilomètres d'Harfleur, Schneider avait racheté avec les ateliers du Havre en 1897 le polygone de tir du Hoc. Depuis la firme avait installé un troisième ensemble original d'ateliers. Ces ateliers du Hoc sont spécialisés dans le chargement en poudres et explosifs et le montage des projectiles. Les bâtiments, nombreux mais de dimensions réduites, ont été soigneusement dispersés pour des raisons évidentes de sécurité, afin de pouvoir manipuler explosifs et projectiles avec le minimum de risques. En principe, le Service français des poudres dispose d'un monopole, qui a été cependant assoupli par une loi de 1875 ; c'est cette loi qui a permis à la firme du Creusot d'étudier et mettre au point, dès 1896, un explosif particulier, la schneidérite ; mais pour faire face aux préférences de la clientèle internationale, les dépôts du Hoc peuvent fournir les différents types d'explosifs en usage, mélinite, tolite et naturellement aussi schneidérite.

L'originalité du système d'artillerie Schneider-Canet

Nous avons constaté, d'après cette longue étude des ateliers d'artillerie, que Schneider disposait d'installations fort importantes, dont les bâtiments seuls couvraient en 1914 une quinzaine d'hectares. Cette constatation irait à l'encontre d'une affirmation du général Baquet, dans ses « *Souvenirs d'un directeur de l'Artillerie* » : « en 1914 Schneider n'avait pas d'ateliers d'artillerie très développés... ». Une telle affirmation ne pouvait s'expliquer que par le sous-emploi forcé d'un potentiel considérable.

Tant que la paix se prolonge ou que les conflits restent localisés, les débouchés sur le marché français restent très limités ; les ateliers de la Guerre et de la Marine à Puteaux, Bourges, Tarbes ou Ruelle, se réservent toujours la part la plus importante de l'usinage des canons de petit et moyen calibre. Le marché français était d'autant moins ouvert à la spécialité des gros canons du Creusot que la stratégie offensive de l'Etat-Major tendait à privilégier l'artillerie de campagne mobile à tir rapide et à sacrifier, en dehors des pièces de marine, l'artillerie lourde.

L'aboutissement majeur de cette stratégie sera l'adoption en 1898 du nouveau canon de 75 mm à tir rapide modèle 1897, capable de tirer 25 coups à la minute. C'était là le résultat d'une fort longue étude et mise au point dont l'origine remontait à 1892, lorsque l'ingénieur allemand Von Haussner déposa en France des brevets qui n'avaient pas intéressé les artilleurs allemands, hostiles au principe du « long recul ». Ce sont les directeurs successifs de l'atelier de précision de Puteaux, le colonel Deport puis le capitaine Sainte-Claire Deville, qui, après modifications et améliorations, ont réussi à faire adopter ce nouveau matériel, dont la réputation n'est plus à faire. Voilà un nouvel exemple de conservatisme technique des artilleurs allemands, face à l'esprit d'innovation de leurs rivaux français. Ajoutons que, depuis 1892, l'atelier de Puteaux avait mis au point un comparateur à microscopes permettant de réaliser le contrôle de l'interchangeabilité des pièces d'un matériel ; le 75 sera le premier modèle à bénéficier de cette possibilité, avant l'automobile, d'être fabriqué en série dans l'industrie. Ceci est un exemple qui permet d'apprécier la qualité technique des ingénieurs français de cette époque, par ailleurs très féconds en esprit inventif ; mais il ne faut pas confondre cette qualité technique avec l'application que peut en faire une industrie d'Etat. Pour répondre à des commandes éventuelles de la Guerre ou de la Marine, Schneider ne disposait que de fort peu d'autonomie technique, car il était nécessaire de respecter les caractéristiques des modèles réglementaires de canons adoptés. Par contre, dès que les ventes de matériel de guerre à l'étranger ont été libérées et se sont développées, il a été possible de proposer sur le marché mondial un système d'artillerie Schneider, plus ou moins proche des modèles réglementaires français, mais original, permettant de produire des canons non seulement meilleurs que ceux des arsenaux d'Etat, mais également capables de l'emporter sur les autres grands fabricants du monde.

C'est en janvier 1897 que, en rachetant les ateliers du Havre, Schneider obtient la collaboration de l'ingénieur Canet qui avait conçu initialement ces ateliers et vraisemblablement aussi un système d'artillerie original. C'est à partir de cette date qu'il devient directeur de l'artillerie, mais un directeur de type particulier ; de façon un peu exceptionnelle, il est à la fois le concepteur du système d'artillerie et le responsable de la fabrication des matériels ; en outre, il est non seulement intéressé à la qualité de la réalisation, mais aussi à l'importance du chiffre d'affaires, lié à la réputation mondiale de ses canons, puisqu'il a obtenu, en échange de la cession de l'exploitation de son système par les usines qu'il dirige, un contrat prévoyant une commission de 2,5 % du montant des marchés. D'après un compte du 30 avril 1905, son contrat lui a rapporté en huit ans une commission de plus de 2 millions de F, donc pour un chiffre d'affaires de plus de 85 millions de F.

D'après plusieurs documents, le système d'artillerie Schneider-Canet représente un ensemble complet d'artillerie à tir rapide modèle 1900 correspondant à tous les calibres usuels du 37 mm au 24 cm, les pièces de calibre supérieur étant classées dans le « matériel à tir accéléré ». Il s'agit d'un matériel à la fois simple, robuste et puissant. On insiste d'abord sur la grande simplicité de conception : le tube épais, en excellent acier Creusot forgé et trempé, est renforcé seulement par deux manchons, ce qui permet une répartition des efforts surtout entre le tube et le manchon arrière. On donne l'exemple de robustesse, et d'endurance du canon de 10 cm monté sur le navire-école « la Couronne » et reconnu par James Dredge comme un modèle du genre dans son ouvrage célèbre, « *the Works of Messrs Schneider and Co* ».

Les canons Schneider-Canet sont également réputés par leur puissance, qui dépend non seulement du calibre, mais aussi de la vitesse initiale. Dès 1892, celle-ci est accrue par l'allongement du tube, malgré de vives critiques, notamment de la part de spécialistes allemands qui, quelques années plus tard, le recommanderont. En 1893, Schneider met au point des canons de 57 mm et 100 mm de 80 calibres, soit 4,56 m et 8 m de longueur, fournissant une vitesse initiale de 1025 m/s supérieure à tous les autres systèmes. De même, des progrès importants sont réalisés pour la fermeture des culasses, en recherchant à la fois l'étanchéité maximum et la rapidité de la manœuvre de fermeture. Jusqu'en 1895, le système français de la culasse à vis est supérieur au système à coin adopté en Allemagne. A la fin du siècle, est conçu un nouveau système, celui de « la culasse à filets concentriques » qui se révèle encore supérieur, au moins pour les canons de petit calibre, en permettant une manœuvre plus rapide par un simple mouvement de levier.

Des démonstrations de polygone à la guerre « en grandeur nature »

Comme les blindages avaient eu la consécration lors des grands concours internationaux, le système d'artillerie Schneider-Canet modèle 1900 a bénéficié de la publicité exceptionnelle de l'Exposition universelle de Paris.

Pour les démonstrations plus courantes devant la clientèle, les tirs d'essai et vérifications des matériels construits, pour la mise au point de nombreux matériels et leurs perfectionnements, la Société Schneider disposait de quatre Polygones. Au Creusot, le manque d'espace oblige à se contenter des essais de tirs à courte portée dans le Polygone de la Villedieu, créé dès le début des fabrications militaires. Celui de Saint-Henri, de création plus récente, au début du XX^e siècle, est destiné aux tirs indirects des obusiers. Mais c'est sur les champs de tir à longue portée du Hoc et surtout de Harfleur que l'on peut établir les tables de tir des divers matériels, et procéder aux essais à grande distance, jusqu'en mer. Avant 1914, le grand nombre de tirs effectués chaque année, soit quelque 20 000 coups, témoigne de l'importance accordée à la méthode expérimentale, onéreuse sans doute, mais c'était le prix à la fois de la meilleure qualité et de la meilleure publicité.

Il y avait d'ailleurs une publicité encore meilleure pour affirmer la réputation des canons Schneider, c'était celle des guerres. Ce fut d'abord la guerre des Boërs, Schneider ayant été le principal fournisseur de la République du Transvaal. Le « *Times* » a plusieurs fois en décembre 1899 attiré l'attention sur les canons Schneider en service dans l'armée Boër : « Les Boërs se sont procuré les tout derniers types de canons, en comparaison desquels les canons anglais sont de type antique ». Ou cet autre extrait : « il est absolument évident que si des canonnières anglais avaient occupé les positions des Boërs et avaient tiré avec les canons que possèdent les Boërs, canons construits par MM. Schneider et Cie, les pertes en hommes et les pertes matérielles à Ladysmith auraient été dix fois plus fortes ».

De même, au cours de la période 1905-1908, les ventes à de nombreux gouvernements étrangers ont considérablement augmenté ; en quatre ans, plus de 300 batteries de matériels de campagne et de montagne (soit 1200 canons) ont été livrées à plus d'une vingtaine de pays, dont plus des deux tiers aux gouvernements balkaniques ;

plusieurs témoignages attestent la supériorité des canons Schneider sur les canons Krupp ou Skoda lors des guerres balkaniques ultérieures.

Les chantiers navals de Chalon-sur-Saône et de la Gironde

Pour un fabricant de plaques de blindage, de tourelles cuirassées, et d'artillerie de marine, il était intéressant non seulement de fournir les marines française et étrangère, mais de valoriser ces matériels en construisant des navires de guerre dans ses propres chantiers. Pour cela, Schneider disposait de deux types très différents de chantiers : ceux de Chalon-sur-Saône, créés à proximité du Creusot dès 1839, et ceux de la Gironde, créés beaucoup plus tard en 1882.

Au début du XX^e siècle, les bâtiments des *chantiers de Chalon-sur-Saône* couvraient 5 hectares ; ils étaient orientés autrefois vers les constructions navales pour la navigation fluviale et les ponts et charpentes métalliques. Tout en conservant une importante activité de travaux publics, ils ont développé depuis 1870 les fabrications militaires, matériels d'artillerie et navires de guerre. Dès 1870, les chantiers de Chalon construisent les « voitures » d'artillerie ; peu avant 1914, ils peuvent fabriquer chaque année près de 2000 affûts et caissons pour matériel de campagne, et usiner des tourelles pour navires de guerre. A partir de 1880, on profite de leur grande expérience dans la construction des ponts métalliques pour réaliser des ponts militaires, tels que les ponts démontables mis au point par le général Marcille. Par suite de leur situation géographique, les chantiers navals doivent se contenter de construire des navires de guerre de tonnage limité, transportés vers Toulon par un chaland-dock spécial, le Kangourou. C'est à partir de 1885 que l'on a commencé à construire des torpilleurs de 35 m de long pour la Marine française, puis les marines étrangères de Bulgarie, Japon et Turquie. Quelques années plus tard, les chantiers construisent également des contre-torpilleurs de tonnage plus important, comme le « Mangini », de près de 80 mètres de longueur, livré à la Marine française en 1914. Schneider s'est également intéressé très tôt à la navigation sous-marine, et s'est assuré pour cela la collaboration de l'ingénieur Laubeuf. La dimension réduite des submersibles Laubeuf convenait particulièrement aux possibilités du chantier qui a construit en 1909 les premiers sous-marins français livrés à des marines étrangères.

Il était traditionnel que Schneider soit tenté de construire des navires de grand tonnage. C'est pourquoi il a contribué à créer en 1882 la *Société des chantiers et ateliers de la Gironde*, contrôlée grâce à une forte participation. Dès 1882, cette filiale a développé et équipé les anciennes installations reprises sur la rive droite de la Gironde, en aval de Bordeaux, mais c'est surtout à partir de 1906 que des aménagements fort importants ont été effectués pour pouvoir livrer les plus grosses unités. Plusieurs cuirassés d'escadre de la Marine française ont été construits par les chantiers jusqu'au « Languedoc » de plus de 25 000 tonnes et 175 m de long, sans compter de nombreux croiseurs, torpilleurs, contre-torpilleurs et submersibles. Ces navires sont livrés entièrement terminés et armés ; la plupart des éléments, tels que tôles, blindages, appareils-moteurs, canons, munitions, tubes lance-torpilles et torpilles, appareils auxiliaires comme dynamos, sont fournis par les divers Etablissements Schneider.

Un complexe militaro-industriel puissant, diversifié, indépendant à la veille de la Première Guerre mondiale

Nous venons de voir que l'objectif de Schneider était de développer, diversifier, valoriser au maximum les fabrications d'armements. Il lui fallait également constituer un ensemble aussi complet et indépendant que possible. C'est cette volonté d'indépendance qui explique que, à la veille de la guerre, comme si celle-ci se rapprochait de façon quasi inéluctable, la Sté Schneider multiplie les implantations complémentaires et s'efforce de contrôler des filiales parisiennes, lui permettant d'étendre ses tentacules jusque dans la capitale.

Ce sont d'abord des installations créées directement sur la côte méditerranéenne, la « batterie des Maures » pour les réglages et essais des torpilles automobiles, et la station du « Creux-St-Georges » pour les essais de submersibles.

La Batterie des Maures

Jusqu'en 1909, la Marine Nationale et les chantiers navals privés étaient tributaires de l'étranger pour les torpilles automobiles, malgré l'installation, à la fin du XIX^e siècle, d'un atelier de torpilles dans l'arsenal de Toulon. Sollicité par le gouvernement français, Schneider décida de créer la fabrication complète des torpilles, dont l'usinage fut réparti, à partir de 1908, entre Le Creusot et la Normandie. Mais il restait à résoudre une question importante, celle de la mise au point, des réglages, essais de tir sur un polygone sous-marin très spécialisé. Après une étude minutieuse, on choisit l'emplacement de la rade d'Hyères pour installer en 1908 et 1909 une batterie de lancement en ciment armé, immergée par 15 mètres de fond.

Au début, on ne prévoyait que les opérations de réglages et d'essais des torpilles venant principalement de Harfleur. Mais, par suite de l'accroissement des commandes, on décida de concentrer études, fabrication, montage et essais sur la *batterie des Maures*. D'où d'importantes constructions et des équipements ultra-modernes qui se sont prolongés jusqu'en 1914, et ont absorbé, depuis 1908, quelque 4 millions de F. On a installé un atelier de réglage des gyroscopes, un laboratoire de recherche et d'essais, un bureau d'observation muni d'appareils optiques et enregistreurs sophistiqués.

La station du « Creux-St-Georges »

Les submersibles une fois achevés par les chantiers de Chalon ou de la Gironde, il était indispensable de procéder à leurs essais, et de former les équipages des unités destinées aux marines étrangères. C'est pour répondre à ces besoins que fut créée en 1910 la station d'essais du « Creux-St-Georges », en rade de Toulon. La station était également utilisée pour les essais des contre-torpilleurs et la mise au point des mines sous-marines construites par les Etablissements Schneider.

On avait un bon exemple de coopération entre l'industrie privée et la Marine Nationale, car en vertu d'autorisations particulières, Schneider pouvait utiliser pour les essais

et autres opérations les facilités offertes par la base sous-marine de Toulon. De même, lors des essais, des ingénieurs des chantiers de Toulon et de la Gironde collaboraient avec l'officier de la Marine Nationale, chargé de diriger le personnel technique de la station. Pour livrer des sous-marins à des pays lointains, on avait mis au point et construit le Kangaroo, capable d'embarquer les sous-marins dans son immense cale intérieure.

La douillerie de Bordeaux

A la veille de la guerre, la Société a installé en 1914 une fabrique de douilles d'obus à Bordeaux, fabrique qui ne fonctionnera qu'en 1915, pour approvisionner les usines à projectiles du Creusot et de Normandie.

Le contrôle de la « Société d'outillage mécanique et d'usinage d'artillerie » (S.O.M.U.A.) à St Ouen (mars 1914)

Depuis 1912, tout en ayant accru de façon considérable les ateliers d'artillerie, Schneider éprouvait de plus en plus de difficulté à répondre aux commandes croissantes françaises et étrangères, stimulées par la réputation acquise par les canons Schneider lors des guerres balkaniques. Dans un premier temps, la firme du Creusot rétrocéda une partie de ces commandes aux deux autres grands fabricants privés, la Cie de Châtillon-Commentry et St Chamond. Cependant il était plus intéressant de saisir une opportunité pour contrôler des usines auxquelles on pourrait sous-traiter des marchés d'artillerie légère. C'est ce qui explique la formation d'un groupe industriel et bancaire dominé par Schneider et rassemblant *Dreyfus et Cie* de Bâle, la *Banque de l'Union Parisienne*, la *Cie de Châtillon et St Chamond*, pour prendre le contrôle des usines Bouhey et Farcot à St-Ouen fusionnées dans une nouvelle filiale, la S.O.M.U.A. (mars 1914). Une augmentation importante du capital porté de 5 à 16 millions de F et une émission d'obligations devaient permettre d'étendre les ateliers de machines-outils dont les Etablissements Schneider avaient grand besoin, de créer des ateliers automobiles de fabrication de camions et tracteurs militaires système Schneider qui, installés d'abord en Normandie, avaient été transférés rue de Toul à Paris. Surtout il était prévu de créer dans les usines Farcot, qui fabriquaient déjà des affûts d'artillerie, de nouveaux ateliers pour la construction de matériels de petit calibre. Cependant la S.O.M.U.A. créée au printemps 1914, était en pleine organisation et construction au moment de l'entrée en guerre.

Le contrôle de la « Société française d'optique et de mécanique de haute précision »

Pour constituer un complexe industriel indépendant il manquait encore des ateliers spécialisés dans les appareils de haute technologie, compléments indispensables des matériels d'artillerie et des navires de guerre, tels que lunettes de visée, gyroscopes. Il était nécessaire de favoriser la fabrication en France des appareils d'optique militaire,

afin de réduire la dépendance à l'égard des fournitures étrangères, et notamment la supériorité de l'Allemagne en ce domaine.

Pour ces fabrications de pointe, l'agglomération parisienne semblait la mieux placée ; or jusqu'à la veille de la guerre, Schneider n'avait à Paris, en dehors de son siège de la rue d'Anjou, que des bureaux d'études techniques situés rue de la Convention ; c'est seulement en 1913 qu'on leur a adjoint des ateliers de précision qui commenceront à fonctionner quelques mois avant la guerre. Pour les appareils d'optique militaire, Schneider a jeté son dévolu sur les Etablissements Lacour-Berthiot orientés vers l'optique civile. A la suite de négociations en 1913, et à la faveur d'une augmentation de capital réservée en grande partie à Schneider, ces Etablissements deviennent la *Société française d'optique et mécanique de haute précision*, au capital de deux millions et demi, contrôlé à 50 % par Le Creusot. L'augmentation de capital devait permettre la construction de nouveaux ateliers pour fabriquer les appareils d'optique militaire, avec l'aide technique de la Société-mère, qui apportait notamment plus d'une dizaine de brevets d'appareils de visée acquis entre 1907 et 1911.

De façon assez inattendue, Schneider accordait aussi à la Société française d'optique le concours d'un ingénieur russe de St-Petersbourg, Alexandre Guerschun, dont Le Creusot avait déjà obtenu la collaboration pour la création d'une *Société russe d'optique et mécanique de précision*. C'était en quelque sorte faire de cette société russe fondée en 1913 la collaboratrice et même la tutrice de la société française, avec la perspective d'une entente durable franco-russe.

*
* *

Cette entente établissait des relations entre les deux empires martiaux constitués par Schneider dans les deux grands pays alliés : d'une part, le complexe industriel puissant et déjà ancien construit en France, d'autre part, le nouvel empire édifié tardivement mais de façon plus rationnelle autour de la société Poutilov sur le modèle français.

Le complexe militaro-industriel français a été bâti par étapes, depuis une quarantaine d'années, en partant du vieux noyau creusotin. En dehors de l'éloignement de tout théâtre d'opérations militaires, Le Creusot et les chantiers de Chalon ne se trouvaient pas dans une position favorable, pour faciliter des transports lourds, tels que les blindages et les grosses pièces d'artillerie de marine, ou pour la construction des navires de guerre ; mais toutes ces fabrications dépendaient du vieux centre de métallurgie fine disposant des équipements les plus puissants et d'une concentration de main-d'œuvre, dont la réputation n'était plus à faire.

A partir du Creusot, le réseau industriel s'est développé et dispersé, un peu trop peut-être, à travers la France, mais en restant toujours à bonne distance de « la ligne bleue des Vosges ». On a tenu compte des progrès techniques, avec un souci permanent d'innovation, mais aussi des opportunités qui se présentaient pour installer de nouveaux chantiers et ateliers sur la Gironde, la Basse-Seine, ou dans l'agglomération parisienne. Le développement de la firme subit surtout la pression du marché des armements, et plus encore du marché mondial que national, tantôt déprimé comme au début du XX^e

siècle, tantôt surexcité par la course aux armements à la fin du XIX^e siècle et à la veille de la Première Guerre mondiale. Le résultat de cette évolution, c'est que l'organisation rationnelle de l'ensemble industriel se heurte à bien des contradictions. Quelles que soient les raisons que nous avons mises en évidence plus haut, il n'était pas très rationnel de concentrer la fabrication des grosses pièces de marine au Creusot, et celle de l'artillerie de campagne dans les ateliers normands, de fabriquer un nombre extravagant de modèles de canons (y compris des matériels de 3" ou de 42" livrés à la Russie), afin de répondre aux exigences extrêmement diverses de la clientèle étrangère. Une telle diversité ne pouvait qu'empêcher une fabrication en série plus intensive et une réduction des coûts.

De même l'évolution des ateliers normands a conduit à des réaménagements successifs coûteux, à de nouvelles répartitions des fabrications entre ceux du Havre et ceux de Harfleur ; ils devaient non seulement fabriquer les matériels d'artillerie légère, mais aussi tous les types de munitions, y compris les torpilles avant leur transfert vers la *Batterie des Maures* ; plus tard, il faudra faire venir de Bordeaux les douilles permettant de monter des projectiles complets. Ces ateliers normands ont également été chargés de la construction des châssis d'autobus et camions Schneider avant le transfert de cette fabrication à Paris. Enfin on peut se demander s'il était rationnel de construire non seulement des sous-marins mais des contre-torpilleurs d'assez gros tonnage à Chalon, alors que les chantiers de la Gironde construisaient aussi bien de petites unités que des cuirassés et croiseurs. C'est seulement à la veille de la guerre, donc un peu tard, comme en Russie, que Schneider a réussi non seulement à renforcer considérablement sa capacité de production, mais aussi à rationaliser son organisation par une meilleure répartition des fabrications et de nouvelles acquisitions permettant la plus grande indépendance de l'ensemble industriel.

L'ampleur des moyens mis en œuvre

On imagine l'importance des moyens humains, techniques et financiers pour parvenir à une telle puissance dans le milieu très fermé des grands industriels de l'armement.

Une main-d'œuvre peu nombreuse, mais experte, longtemps sous-employée

Ce n'est pas par une mobilisation massive de main-d'œuvre que Schneider a développé les fabrications militaires. L'accent est mis sur la haute qualification des ouvriers et la qualité de l'encadrement. La croissance rapide des effectifs des ateliers d'artillerie du Creusot de 1889 à 1900 n'est pas significative, car tout en décuplant, ils ne rassemblent que 900 travailleurs, ce qui témoigne de la faible ampleur des fabrications de matériels complets jusqu'à la fin du siècle. Les effectifs du Creusot atteignent un maximum de 2340 personnes en 1914 ; ceux des ateliers du Havre restent également modestes, et seul le développement du site d'Harfleur mobilise une main-d'œuvre qui double entre 1905 et 1914.

Au cours de cette même période, les effectifs de l'Artillerie augmentent bien moins que le chiffre d'affaires (37 % contre plus de 60 %), ce qui prouve le sous-emploi des

moyens en 1905 et la possibilité d'une croissance rapide de la productivité avec celle des commandes. On peut dresser un bilan global pour 1913 : l'ensemble des ateliers d'artillerie ne rassemble que 12 % de la main-d'œuvre totale, mais dégage plus de 30 % du chiffre d'affaires de la société ; avec un produit moyen de plus de 9000 F par travailleur (supérieur au Creusot), on semble avoir obtenu une utilisation optimum des moyens de production.

Un atout pour Schneider : la réalisation de systèmes techniques complets

L'examen des livres de marchés concernant les brevets d'invention de 1894 à 1914 nous permet de préciser la stratégie de la société pour l'élaboration des systèmes techniques qui lui ont permis d'avoir une position de choix sur le marché mondial au début du XX^e siècle.

Les brevets d'invention, ce sont pour l'industriel les pièces nombreuses d'un puzzle technique à organiser. Schneider peut céder quelques brevets ou licences d'exploitation : par exemple, en 1897, il accorde à la « Société française des poudres de sûreté » l'exclusivité de l'explosif « schneiderite » ; la même année, il cède un brevet pour affût de canon à une société américaine. Mais il est beaucoup plus fréquent que Le Creusot guette tous brevets susceptibles de perfectionner ses fabrications ; il dispose à travers le monde, même en Allemagne, de personnes compétentes chargées de le renseigner. Nous avons vu comment, en 1898, il a obtenu l'exclusivité pour l'Europe des procédés Harvey de cémentation des plaques de blindage, avant de recéder les droits d'exploitation à Krupp. Le rôle des bureaux d'études Schneider consiste à réaliser la synthèse afin de mettre au point un système technique original, perfectionné ultérieurement, soit par acquisition de brevets particuliers, soit par recherche interne de l'entreprise.

Nous avons déjà vu dans quelles conditions Schneider a pu disposer, dès 1897, du système d'artillerie mis au point par l'ingénieur Canet ; en échange d'une commission alléchante, il s'assure à la fois les services de l'ingénieur, directeur de l'Artillerie, et la propriété de son système. Dès avril 1897, Le Creusot cède aux Anglais W.G. Pearce et F. Elgar la licence de fabrication et vente en Angleterre du matériel Schneider-Canet ; nous ne connaissons pas les résultats d'une telle cession faite peu avant Fachoda ; mais nous constatons qu'à Ladysmith l'armée britannique n'a pu opposer aux canons Schneider des Boërs, des canons Schneider fabriqués en Angleterre. Plus tard, ce sera en Russie que la cession des licences représentera une force de domination et la possibilité de participations financières, sans bourse délier, en échange d'apports techniques : dès 1907, Schneider accorde la licence de son système d'artillerie à la « Société Poutilov » ; en 1909 et 1913, c'est à la « Société Baranowsky » qu'il cède l'exploitation de ses fusées et autres artifices ; enfin en 1911, la « Sté russe de munitions » obtient la licence pour les torpilles automobiles.

Comme pour le système d'artillerie Canet, Le Creusot a obtenu la licence pour les submersibles Laubeuf, et en 1910, la collaboration de l'inventeur pour l'exploitation de tous ses brevets. Peu après, il cède la licence des submersibles Schneider-Laubeuf aux *Chantiers et Ateliers de Bretagne*, puis en 1912 à *Armstrong-Whitworth and cy*, enfin en 1913 aux Etats-Unis, c'est-à-dire à nos futurs alliés. A la veille de la guerre, Schneider dispose de brevets récents qui permettent d'intervenir dans ses deux nouvelles

filiales parisiennes, la *S.O.M.U.A.* et la *Société française d'optique*, dans la dizaine de brevets cédés à cette dernière en échange d'un paquet d'actions, il devait y avoir surtout la licence des appareils optiques militaires Zeiss, obtenue en décembre 1911 de la célèbre maison de Iéna.

Des efforts considérables d'investissements

Sans sacrifier les fabrications civiles traditionnelles ou nouvelles, qui peuvent compenser une crise du marché des armements comme au début du XX^e siècle, ce sont les industries militaires qui absorbent une part très importante des investissements réalisés jusqu'en 1914. Aux dépenses de « constructions » dans les ateliers d'artillerie, il conviendrait d'ajouter une partie de celles des installations métallurgiques, notamment dans l'atelier des Presses et Pylons, producteur des blindages et éléments de canons, et aussi dans les chantiers de Chalon ; mais la documentation ne permet pas un partage assez précis entre l'intérêt civil ou militaire des dépenses.

Les seuls ateliers d'artillerie ont absorbé en 18 ans, de 1897 à 1914, près de 49 millions de F sur un total de plus de 204 millions, soit 24 % du total. L'ampleur de ces investissements est très sensible à la conjoncture internationale : trois grandes phases de construction contrastent avec la dépression du marché des armements au début du XX^e siècle ; de 1897 à 1900, l'acquisition et le développement des ateliers du Havre, et la création des nouveaux ateliers du Creusot absorbent 28 % de l'investissement total, et même plus de 48 % en 1897 et 1898 ; de 1905 à 1908, la construction des nouveaux ateliers de Harfleur et du Hoc, et les premiers aménagements de la *Batterie des Maures* absorbent 40 % des dépenses totales qui s'intègrent dans un programme de constructions de 1904 ; enfin à la veille de la guerre, un dernier effort est prévu pour faire face à la forte demande internationale, mais les dépenses ne représentent que 19 % des investissements qui s'intègrent dans un autre programme décennal de 1910, qui met l'accent sur la transformation générale des industries métallurgiques, base de l'ensemble des fabrications civiles et militaires.

Le financement de ces investissements est réalisé pendant longtemps par autofinancement, c'est-à-dire par prélèvement sur les profits bruts des services civils anciens pour financer les ateliers militaires nouveaux. C'est seulement à la veille de la guerre que, pour financer le programme de 1910 qui engageait 124 millions de F en dix ans, la firme fait appel au marché financier : elle émet d'abord deux emprunts obligataires à 4 %, en 1908 et 1912, pour un montant de 30 millions de F, supérieur au capital social de 27 millions, maintenu très faible, suivant une tradition Schneider. Cependant en 1913, on dut se résoudre à une augmentation de ce capital porté de 27 à 36 millions ; cette émission était faible en valeur nominale, mais elle permettait d'encaisser une prime d'émission considérable de 41 millions de F, en profitant d'un cours très élevé de l'action Schneider. Grâce à ces ressources nouvelles de 80 millions de F, la société pouvait envisager l'avenir de son développement avec confiance.

Les profits des ateliers d'artillerie longtemps décevants

On pourrait penser que la recherche du profit était l'un des ressorts de l'effort d'investissement dans les ateliers d'artillerie. Or il n'en est rien, car les nouvelles installations ne sont pas financièrement profitables. D'après une note de mai 1904, on a cherché à établir la situation financière des nouveaux services, en admettant leur autonomie et en tenant compte non seulement de leurs pertes éventuelles, mais aussi d'un amortissement en 15 ans (à vrai dire fictif) des constructions payées sur les profits des services plus anciens. Cette étude montre que, en avril 1905, seul l'atelier des Presses et Pylons, d'où sortent blindages, éléments de canons et projectiles, est à la fois gourmand en capitaux et généreux en profit. Aucun des ateliers d'artillerie n'est bénéficiaire : ceux du Creusot, plus anciens, sont après amortissement en perte minime, et le capital restant à amortir s'élève à moins de 4 millions de F ; par contre, les pertes des ateliers du Havre atteignent après amortissement 3 millions de F, et il reste à amortir plus de 5 millions, avant les gros investissements d'Harfleur réalisés après 1905.

C'est seulement avec la forte croissance des commandes étrangères que les ateliers d'artillerie deviennent bénéficiaires, mais le contraste subsiste entre ceux du Creusot et les ateliers normands qui subissent encore plus d'un million de pertes en 1908 ; c'est le résultat des constructions en cours à Harfleur et du maintien d'un sous-emploi de la main-d'œuvre et des équipements. A partir de 1909, l'Artillerie dégage 2 à 3 millions de F de bénéfices chaque année, lorsque l'ouvrier artilleur a atteint un niveau optimum de productivité.

Les canons Schneider seront plus appréciés à l'étranger qu'en France

Lorsque la nation française eut décidé d'affronter la nation allemande dans un combat sans merci, les Etablissements Schneider pouvaient lui fournir des canons très efficaces. Leurs efforts auraient dû être récompensés par des succès commerciaux sur le marché national, servant de tremplin pour la conquête du marché mondial. Or Le Creusot n'a pas bénéficié de ce schéma courant de l'expansion internationale, contrairement à ses concurrents étrangers ; ce fut là un handicap important que de développer ses fabrications, surtout grâce aux exportations de matériel de guerre, sans appui solide sur le marché national.

Pour préciser cette question, nous avons utilisé les « livres de marchés » qui permettent de cerner la clientèle, et les relevés annuels des « engagements » pour la période 1895-1912 ; cette dernière série, contrairement à celle des chiffres d'affaires, distingue régulièrement les contrats conclus en France et à l'étranger.

Le développement précoce d'un réseau commercial mondial

Nous avons déjà vu que, d'après les études du *Génie civil* pour l'Exposition de 1889, les éléments de canons et les blindages étaient seulement complémentaires des arsenaux de l'Etat, alors que ces fabrications avaient déjà amorcé une percée sur le

marché mondial. Schneider se trouvait dans une situation paradoxale dans un pays réputé frileux lorsqu'il s'agit de sortir de l'hexagone : alors que le commis-voyageur allemand disposait déjà d'un quasi monopole chez lui, le Français réputé casanier était condamné à parcourir le monde pour trouver sa clientèle.

Heureusement Schneider, avant de s'orienter vers les armements, avait organisé l'expansion commerciale ; on avait entendu le cri de victoire d'Eugène Schneider annonçant à la tribune du Corps législatif en 1865 la vente de locomotives du Creusot à une compagnie britannique. Dès les années 1870, la société disposait d'un réseau de représentants à travers le monde ; par la suite, il s'est encore étendu dans plus d'une trentaine de pays ; parfois il y avait plusieurs représentants dans le même pays, ce qui permettait de spécialiser tel « capitaine » ou « colonel » dans la vente du matériel de guerre ; en 1903, on en trouve même un à ... Berlin.

A la veille de la guerre, des agents sont spécialement chargés au Chili et en Espagne de la vente des sous-marins. En Italie, un accord est passé en 1910 avec *Gio Ansaldo Armstrong et Cie* pour obtenir le concours technique et industriel de cette firme britannique installée dans la péninsule, ces relations étroites pouvant préfigurer l'alliance de 1915. Mais c'est en Russie que la pénétration technique et commerciale est la plus importante, comme nous l'avons déjà montré dans notre étude *Schneider en Russie* : dès 1898, les premiers accords avec Poutilov sont destinés à rechercher des fournitures de matériels ; plus tard, Le Creusot dispose de deux représentants commerciaux, sans compter tout le réseau des sociétés russes gravitant autour de Poutilov, que Schneider a fini par dominer.

Face à une concurrence internationale de plus en plus vive, on assiste en France à la formation progressive d'une entente entre les trois principaux fabricants privés de gros matériel de guerre : Schneider, les Aciéries de la Marine et la Cie de Châtillon-Commeny. Cette entente est renforcée par des liens financiers, Le Creusot ayant une petite participation dans Saint-Chamond, et une autre plus importante dans Châtillon. Dès 1898, un accord avec Marine (renouvelé en 1911, complété en 1914) prévoit la recherche en commun et le partage des fournitures d'artillerie à l'étranger. En 1913, non seulement Châtillon conclut un accord analogue mais la compagnie cède la licence de ses brevets concernant l'artillerie. Il est vraisemblable que cet arrangement a été conclu en échange d'une rétrocession à Châtillon d'une partie des commandes étrangères reçues par Le Creusot en trop grand nombre. On avait ainsi la formation d'un véritable cartel des trois « marchands de canons » français.

Le couronnement des efforts par les guerres

L'étude des « engagements » pour les blindages et l'artillerie de 1895 à 1912 permet d'aboutir à des conclusions intéressantes, bien qu'on ne puisse pas tenir compte des Chantiers de Chalon dont les fabrications militaires ne sont pas distinguées des fabrications civiles.

La croissance des marchés d'armement est très forte de la fin du XIX^e siècle à la veille de la guerre : ils triplent en s'élevant de 20 à plus de 60 millions de F ; mais cette croissance est très irrégulière, sensible aux fluctuations du marché international

des armements. On observe deux périodes de forte croissance : à l'extrême fin du XIX^e siècle, avec plus de 35 millions en 1898 et 1899, et pendant la course aux armements de 1905 à 1913, avec une pointe à plus de 85 millions en 1907. D'après un document particulier, on observe une ultime poussée des commandes d'artillerie par les Etats étrangers, pour une valeur de plus de 140 millions, au cours de l'exercice 1912-1913 ; il faudrait même ajouter une trentaine de millions pour des navires de guerre. Ces deux périodes d'expansion sont séparées par une forte récession de 1900 à 1904, récession atténuée par la meilleure tenue des fabrications civiles.

Les armements tiennent une place croissante dans l'ensemble des engagements : ils représentent plus de 41 % du total en 1899 et, après un minimum de 27 % en 1903, plus de 56 % du total en 1907.

On peut préciser l'évolution de la clientèle et de la vente des types d'armement. Les fabrications militaires sont en grande partie exportées et elles jouent un rôle dominant dans les exportations. Dès 1898, 60 % des productions d'armements sont exportées, et ces exportations représentent plus de 80 % du total. On se rend compte de l'importance de la libération des exportations d'armes dès 1880, car l'Etat français restant un client modeste, la France n'aurait pas disposé d'une puissante industrie militaire sans les débouchés du marché international.

Au début de la période, ce sont les plaques de blindage, notamment pour les cuirasses des navires de guerre, qui connaissent le plus de succès, tant en France qu'à l'étranger, profitant de la réputation de Schneider après les concours internationaux. C'est seulement pour les blindages et aussi les petits torpilleurs construits par les chantiers de Chalon que les commandes françaises, pour la Marine nationale, l'emportent sur celles des pays étrangers.

Par contre, jusqu'à la fin du XIX^e, les fabrications d'artillerie restent modestes, faute de moyens industriels importants, et ces moyens ne sont développés que pour répondre aux commandes étrangères de matériels complets ; en trois ans, une quinzaine de pays deviennent clients de Schneider, parmi lesquels la République du Transvaal dont l'artillerie Schneider-Canet se révélera supérieure à celle de l'armée britannique. Cette guerre des Boërs a donc renforcé la réputation des canons Schneider mais la firme du Creusot n'a reçu en paiement que des titres des chemins de fer sud-africains pour plus de 3 millions de F et cette créance ne sera réglée, après un long contentieux, qu'en 1905...

Au lendemain de l'Exposition de 1900 qui manifestait la qualité des armements Schneider, la firme a été fortement touchée par la crise du début du XX^e siècle et le recul de la demande internationale. Le Creusot n'exporte plus que 20 % de ses productions militaires en 1902-03 (au lieu de 60 % en 1898-99), et ces exportations ne représentent plus que 20 % des exportations totales. Cela conduit la direction à mettre les ateliers du Havre « en veilleuse » afin de réserver une alimentation minimum à ceux du Creusot, où il n'est pas de tradition de mettre le personnel au chômage. Il est vrai que cette mauvaise conjoncture a été partiellement compensée par un record des marchés de blindages pour la Marine nationale, avec près de 17 millions en 1902.

La reprise du marché des armements est brutale en 1905, non pas à cause des crises franco-allemandes, car 80 % des fabrications sont exportées en 1905-1906, et celles-ci représentent plus de 80 % des exportations totales en 1910-1911. Les productions de

blindages diminuent et leurs ventes à l'étranger disparaissent à partir de 1908. Ce sont les exportations de matériels d'artillerie, munitions, ouvrages cuirassés, tourelles de bord et navires de guerre qui augmentent considérablement, toutes productions à haute valeur ajoutée. En 1905, les commandes étrangères d'artillerie sont cinq fois plus importantes que celles de France ; les plus notables proviennent d'Amérique du Sud, de Russie (500 000 shrapnels en 1905 et 122 canons de 42'' en 1910), d'Italie (20 batteries de 76 mm en 1912) et surtout des pays balkaniques qui préparent l'affrontement.

Des documents particuliers nous précisent la valeur et les types de fournitures livrées aux pays balkaniques jusqu'en novembre 1912 : l'ensemble représente une valeur de 127 millions de F (6 à 7 milliards de F d'aujourd'hui) ; la Serbie rivalise avec la Bulgarie ; celle-ci a acheté plus de 90 batteries de 75 (plus de 360 pièces), une vingtaine de batteries de calibres supérieurs, diverses munitions, sans compter 6 torpilleurs sortis des chantiers de Chalon. D'autres documents nous précisent la répartition de la clientèle en 1912-1913 : l'ensemble des commandes d'artillerie et de navires de guerre s'élève à plus de 170 millions, dont 143 de matériel d'artillerie ; le premier Etat client est... le Pérou pour 34 millions, dont la commande de deux sous-marins et d'un contre-torpilleur ; viennent ensuite l'Italie (33 millions), puis la Grèce (31 millions). Les pays balkaniques concentrent encore plus de 60 millions de commandes et près des deux tiers des ventes aux gouvernements étrangers ; à la veille de la guerre, celles-ci représentent encore près de trois fois le montant des livraisons au gouvernement français, principalement des blindages et grosses pièces de marine pour la Marine nationale.

Les « marchands de canons » fauteurs de la Grande Guerre ?

De ces multiples observations, on peut tirer trois remarques générales.

L'importance des ventes de canons Schneider, à partir de 1905, a porté l'attention sur la poudrière balkanique ; les canons du Creusot ont rivalisé avec ceux d'Essen, qui disposaient d'un ancien monopole ; ils ont joué un rôle majeur, lors de la première guerre balkanique, dans la victoire de la coalition, face aux canons Krupp de l'armée ottomane. On aimerait savoir quelle part de leurs ressources ces petits pays pauvres consacraient à l'achat de ces matériels coûteux ; et cette question concerne d'ailleurs autant le Pérou, premier client de Schneider en 1912-1913, que les Etats balkaniques. Le 24 juillet 1914, le roi de Bulgarie exprime au représentant du Creusot « la sympathie et l'admiration profondes qu'il a pour M. Schneider » ... mais la dureté de la France envers la Bulgarie, l'a obligé à accepter, pour l'emprunt bulgare, les rudes conditions de la Diskontogesellschaft. C'est donc par l'emprunt, soit en France, soit en Allemagne, que la Bulgarie peut financer de nouvelles commandes évaluées à ... 280 millions de F. Malgré les témoignages de sympathie du roi de Bulgarie et sa « ferme volonté de voir commander toute l'artillerie aux usines du Creusot », on comprend que « le fameux emprunt allemand » doive préluder à des fournitures de Krupp et conduire à l'entrée en guerre, avec retard, de la Bulgarie aux côtés des Empires centraux.

Une seconde remarque concerne les trois alliés ou futurs alliés de la France sur le continent, qui sont parmi les premiers clients du Creusot : la Serbie, l'Italie et la Russie. Dans quelle mesure la double influence de Armstrong et de Schneider en Italie et les grosses commandes italiennes au Creusot préfigurent le mouvement hésitant de bascule

vers l'Entente en 1915 ? Quant au cas de la Russie, il est très particulier, puisque nous avons montré par ailleurs que les commandes d'artillerie à la firme française étaient limitées par les efforts fournis en Russie pour développer ces fabrications, notamment celles des gros canons, efforts auxquels Schneider a participé activement, trop tard seulement pour aboutir à des résultats suffisants.

Il reste à envisager le rôle de Schneider dans la défense française. Nous avons insisté sur la faiblesse de la participation du Creusot et de l'industrie privée au réarmement français et nous en avons vu les raisons. Même en 1913, ce sont les exportations qui l'emportent largement ; seul le Ministère de la Marine est un gros client pour la spécialité du Creusot, celle des gros canons, pièces de marine avec tourelles cuirassées. On comprend qu'en 1915, avec le passage de la guerre de mouvement à la guerre de position, l'armée française ait manqué gravement d'artillerie lourde ; il faudra imposer à Schneider l'abandon de ses contrats avec l'étranger, et la réquisition des matériels déjà fabriqués ; pour réaliser la soudure, l'Etat-Major fera même transformer dans les usines du Creusot, en pièces mobiles, des canons de côte, braqués sur quelque adversaire venu de la mer, peut-être... anglais. On voit le résultat du cloisonnement séparant les trois ministères de la Guerre, de la Marine et des Colonies, chacun cherchant à tirer le maximum de crédits, sans tenir compte de priorités nationales évidentes, ni d'une répartition rationnelle des moyens entre la France et notre allié britannique. Il est certain qu'il ne sera possible de répondre rapidement aux besoins nationaux que dans la mesure où Le Creusot avait mis au point un excellent système d'artillerie, avait acquis l'expérience d'une production assez massive pour l'exportation et disposait, grâce aux investissements récents, des installations longtemps sous-exploitées qui pourront vite développer leurs productions.

UNIVERSITÉ DE PARIS-SORBONNE

DOCUMENTATION

Ouvrages généraux

Sur l'évolution technique de l'artillerie : « l'artillerie française de la Révolution à nos jours » (d'après les archives du Comité de l'Artillerie) dans « Revue historique des armées » - 1975 - (n° spécial I-2).

Pour une étude globale de la production des armements en France au XIX^e siècle, les deux articles fort bien documentés de *François Crouzet* dans la « *Revue historique* » (1974-t.251) :- recherches sur la production d'armements en France (1815-1913), p. 45/84.

– remarques sur l'industrie des armements en France (du milieu du XIX^e siècle à 1914), p. 409/422.

Ouvrages et documents sur l'évolution des fabrications d'armements dans les Etablissements Schneider

– Documents divers sur les batteries flottantes cuirassées pour la guerre de Crimée en 1855.

– Journal « Le Soir » (26/08/1871) : Le Creusot et la fabrication des canons.

– « Le Morvan » (07/08/1871) : l'acier fondu – les canons Krupp et les canons Schneider.

L'Exposition de 1889

« Le journal Hebdo. » (21/09/89) : le matériel de guerre des usines du Creusot par le Lieutenant-colonel Hennebert.

« Le Génie civil » (07/89) : les industries maritimes du Creusot. 1 – la cuirasse ;
2 – les canons par E. Weyl.

L'Exposition de 1900

« Les Etablissements de MM. Schneider et Cie » (1900).

J. Dredge : « The Works of Messrs Schneider and Co » (1900, trad. française 1902).

R.L. Curey : l'artillerie Schneider à l'exposition universelle de 1900 (1902).

Jean Monroux : Souvenirs d'un vieil ingénieur du Creusot (1906).

« Les Etablissements Schneider : matériels d'artillerie et bateaux de guerre » (Paris 1914).

Général Baquet : Souvenirs d'un directeur de l'Artillerie. Les canons et les munitions (nov. 1914-mai 1915), Paris 1921 (vision sous estimée des Ets Schneider en 1914 par suite de l'orientation forcée vers les exportations).

Documents privés dans les archives Schneider

– « Livres rouges » : engagements, productions, chiffres d'affaires, comptes de profits et pertes de 1894/95 à 1913/14.

– Effectifs du personnel de 1869 à 1914.

– Répertoires des marchés de 1894 à 1914 : représentations, brevets, blindages, matériels d'artillerie, appareils à vapeur.

– Exercice 1904/05 : marchés d'Etats étrangers, blindages, appareils de navigation, artillerie, commissions Canet.

– Exercice 1912/13 : commandes principales, chiffres d'affaires, principaux clients, effectifs au 21/09/13, participations.

– Dossiers des filiales : S.O.M.U.A. (1913/29), Sté d'optique et mécanique de précision (1913/30), Ateliers et Chantiers de la Gironde (1912/21).

– Documents E. Schneider (1923) : Balkans et Bulgarie (1914), Italie (1914/17), Turquie (1913/14), affaires sud-américaines (1913/21).

Quelques-uns de mes articles utiles pour le sujet

– Les ingénieurs du Creusot à travers quelques destins dans « Le mouvement social » (éd. ouvrières, 1985).

– La stratégie de l'investissement chez Schneider et Cie (1894/1914) dans « Entreprises et Entrepreneurs » (XIX^e - XX^e siècles), Presses de Paris-Sorbonne, 1983.

– Schneider en Russie (1896/1914) dans « Histoire, Economie et Société » (1985) ou « La Schneider in Russia » in per la Storia dell'impresa multinazionale in Europa, a cura di P. Hertner. Fondazione Feltrinelli. Quaderni/33.