

L'apogée industrielle de Mouterhouse

La fabrication de bandages

Jean-Marie Koelsch

L'aventure industrielle de Mouterhouse, débutée peu après 1600, s'est prolongée jusqu'à la Libération en 1944/45. Elle a indubitablement atteint son apogée au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, avec la fabrication des bandages pour wagons et locomotives lors de l'essor des chemins de fer.

La modernisation des installations industrielles amorcée par Sonis à partir de 1835 a été poursuivie par les De Dietrich à partir de 1843, politique qui a permis à Mouterhouse de devenir « l'un des plus gros sites français » de la production de bandages (1).

SONIS et l'usine « à l'anglaise »

Pierre René Louis Orono Sonis, copropriétaire de Mouterhouse à partir de 1834/35, semble avoir perçu le rôle important qu'allait jouer la machine à vapeur dans l'industrie et les transports.

Il entreprit de moderniser les établissements de Mouterhouse en développant une usine « à l'anglaise » à l'emplacement de la Grande Forge. Destinée à l'affinage de la fonte, elle se composait dès 1841 de 3 fours à puddler, les seuls de l'Est de la France (1), 4 fours fondeurs et divers appareils pour l'étirage du fer, c.à.d. des laminoirs (2).

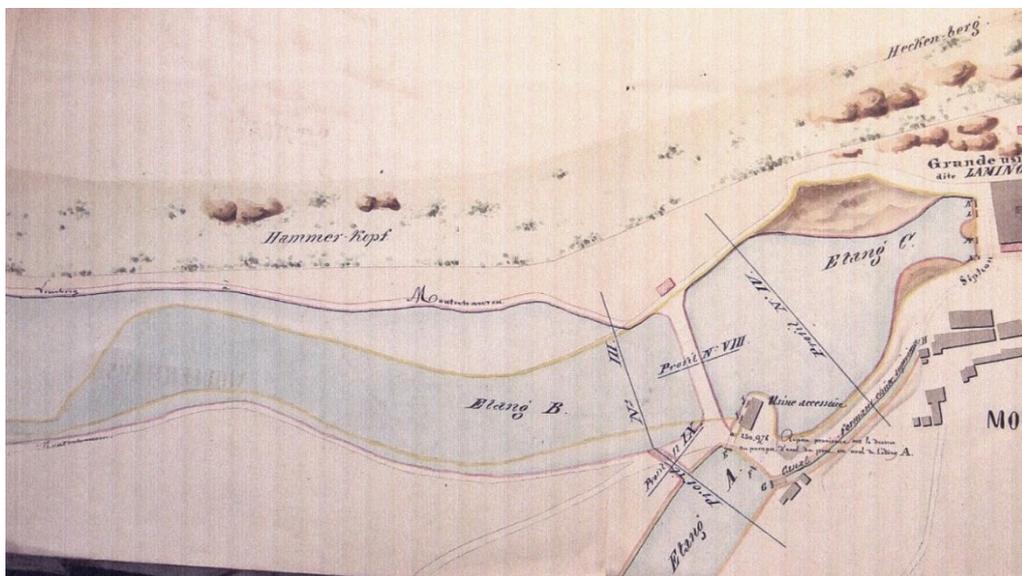
Pour la réalisation et le fonctionnement des laminoirs, la Société fit appel à des techniciens anglais. En 1837, les actionnaires « approuvent le marché passé avec M. Holcroft pour l'établissement d'un laminoir » (3). Ce maître-mécanicien était originaire de « Doley, département du Staffordshire (Angleterre) ». Etabli à Mouterhouse dès 1836, il y décéda en 1838. Son fils Georges, également mécanicien, et Georges Davies, lamineur, poursuivirent son œuvre. Ce dernier est décédé à Mouterhouse en 1839. Dans l'Etat Civil de la commune figure un autre lamineur,

Guillaume Davies, probablement d'origine anglaise lui aussi.

Cette modernisation impliquait aussi l'amélioration des hauts-fourneaux. Un arrêté préfectoral du 1^{er} juin 1837 autorisa « une machine à vapeur destinée à servir de moteur à la machine soufflante des hauts-fourneaux ». Le 28 août 1835, Sonis demanda l'autorisation de créer un 3^{ème} haut-fourneau, et ce à Mertzwiller. Accord fut donné par ordonnance royale du 14 août 1842. Ce 3^{ème} haut-fourneau devait fonctionner à la houille ou au Coack (sic) (2).

Ces nouvelles installations, essentiellement les laminoirs, nécessitèrent une force motrice supérieure à celle disponible jusqu'alors. D'où l'adoption de machines à vapeur et le réaménagement des étangs de la vallée en amont. Il en résulta un bouleversement du paysage, notamment avec la naissance du grand-étang actuel.

La vallée, en amont, fut noyée. Il fallut déplacer les martinets du Neuhammer au Hammer. Le chemin de la Chapelle à la Grande Forge fut rehaussé et la route Lemberg-Mouterhouse, au pied du Hammerkopf, fut créée.



L'ancien Werkweyer (étang C du plan ci-contre) fut asséché. Un canal fut construit au pied du Langenberg depuis le Mühlenweyer (étang A), canal prolongé par une conduite forcée (siphon) jusqu'aux laminoirs.

Le grand-étang fut relié au Mühlenweyer.

Toutes ces transformations n'étaient pas encore achevées en 1843 lors de l'achat de Mouterhouse par les De Dietrich.

DE DIETRICH : poursuite des transformations et de la modernisation

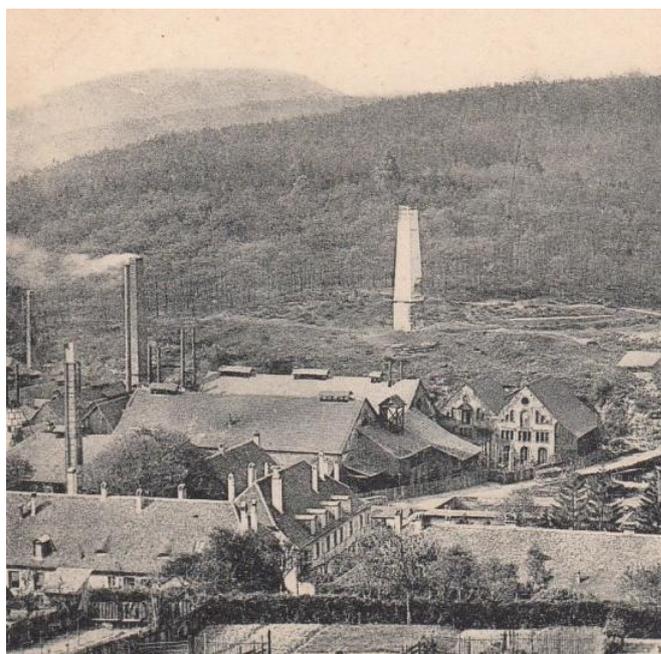
En 1843, De Dietrich finit par acquérir Mouterhouse après plusieurs tentatives infructueuses. « Le but de la société des Forges du Bas-Rhin n'était pas, en 1843, une extension de fabrication, mais l'extinction d'une concurrence nuisible pour l'acquisition des matières premières et pour la vente des produits métallurgiques » (Rapport de l'Ingénieur Krafft, 1851) (4).

Malgré cela, De Dietrich entreprit de poursuivre transformations et modernisation.

En 1849, la Grande Forge ou Laminoir consistait en 5 foyers d'affinerie au charbon de bois, 9 fours à puddler, 7 fours à réverbère de chaufferie à la houille, 2 fours dormants, les machines de compression et d'étirage (c.à.d. les laminoirs).

En 1855, elle comprenait « 5 foyers d'affinerie avec une machine soufflante mue par une machine à vapeur de 20 chevaux, 8 fours à puddler, 9 fours à réverbère de chaufferie marchant à la houille ; 2 fours dormants pour la fabrication de la tôle ; 3 marteaux pilons et un marteau frontal mû par une machine à vapeur de 10 chevaux, 4 trains de cylindres dégrossisseurs et étireurs et un laminoir à tôle, mis en mouvement par une roue hydraulique de la force de 30 chevaux et par deux machines à vapeur, l'une de 80 chevaux et l'autre de 25 chevaux » (2).

Cette modernisation nécessita d'importants investissements : 70316 francs en 1844 ; 264593 en 1845 ; 107650 en 1846 ; 31765 en 1847 ; 44490 en

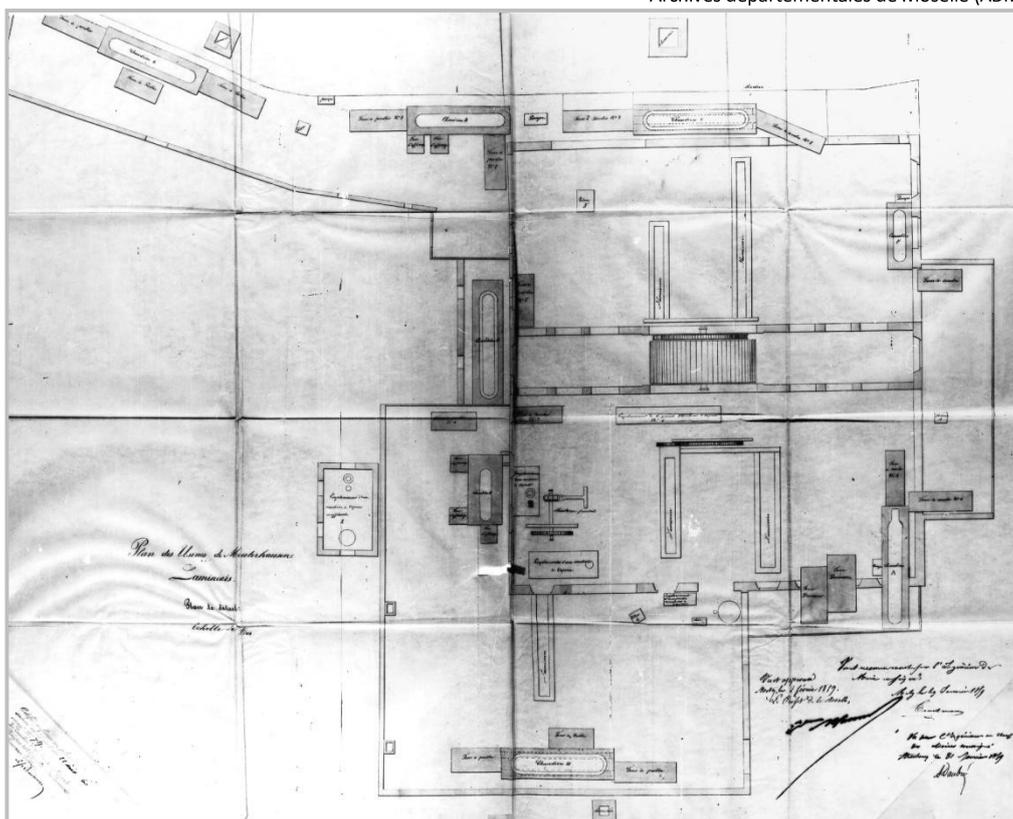


Les bâtiments des laminoirs au pied de la cheminée carrée - carte postale vers 1900 - Archives Municipales de Mouterhouse

1848 ; 7827 en 1849 et 10259 en 1850, soit un total de 536900 francs pour des constructions faites entre le 31 mars 1844 et janvier 1851.

Lorsqu'en 1851 un éventuel acquéreur, dont nous ignorons le nom, proposa aux De Dietrich, par l'intermédiaire de M^e Berga, notaire à Metz, de racheter Mouterhouse pour 400 000 francs, l'ingénieur Krafft estima le prix à payer à 1 145 878 francs. La transaction n'eut évidemment pas lieu.

Plan de détail des laminoirs vers 1854
Archives départementales de Moselle (ADM)



La fabrication de bandages pour les chemins de fer

Après une période de tergiversations – le démantèlement de Mouterhouse ayant été envisagé avec déplacement des installations à Rauschendwasser et du laminoir à Gumbrechtshoffen ; les entrepreneurs Weyer et Stuber acceptant d'être payés en 8 annuités – pourquoi la Société des Forges du Bas-Rhin a-t-elle finalement conservé et développé les usines mouterhousoises ? (4)

D'importants investissements avaient déjà été consentis. Mais la raison principale est, sans conteste, la conjoncture économique avec l'essor du chemin de fer. Au cours de la Monarchie de Juillet déjà (1830-1848), les chemins de fer avaient connu une première période de développement (cela correspond à Sonis), développement contrarié par la crise de 1846. Puis ce fut l'essor sous le Second Empire (1852-1870) : 3 000 km de voies en 1851, 24 200 en 1878.

Mouterhouse produisait des bandages pour wagons et locomotives ainsi que des essieux en "fer au bois" ou en fer puddlé, et devint l'un des plus gros sites industriels français pour ces productions (1).

La production de bandages fut multipliée par 7 entre 1852 et 1856 : 348 000 kg en 1852/53, 2 409 470 kg en 1855/56 (5).

Ils étaient vendus à toutes les compagnies françaises et à l'étranger : de l'Est, d'Orléans, de Lyon, de Graffenstaden, de « Brissel » (Bruxelles), du Nord, de l'Italie (5).

A partir de 1852/53, Mouterhouse devient donc vraiment rentable : de l'aveu même de la Société, cet exercice est « *la campagne la plus remarquable* » depuis l'achat, grâce à un afflux de commandes de l'industrie et des chemins de fer. En 1855/56, les résultats ont dépassé toutes les attentes malgré l'augmentation du prix de tous les combustibles et la marche peu satisfaisante des hauts-fourneaux, grâce notamment à la hausse des prix de vente (6). A l'exposition universelle de 1855, la Société obtint une médaille d'honneur de 1^{ère} classe pour l'ensemble de son exposition comprenant les bandages de roues fabriqués dans la Moselle à Mouterhausen (*Mémoire de l'Académie de Metz, 1856*).

La machine qui produisait les bandages de roues de wagons – Archives De Dietrich (ADD)

Les innovations techniques

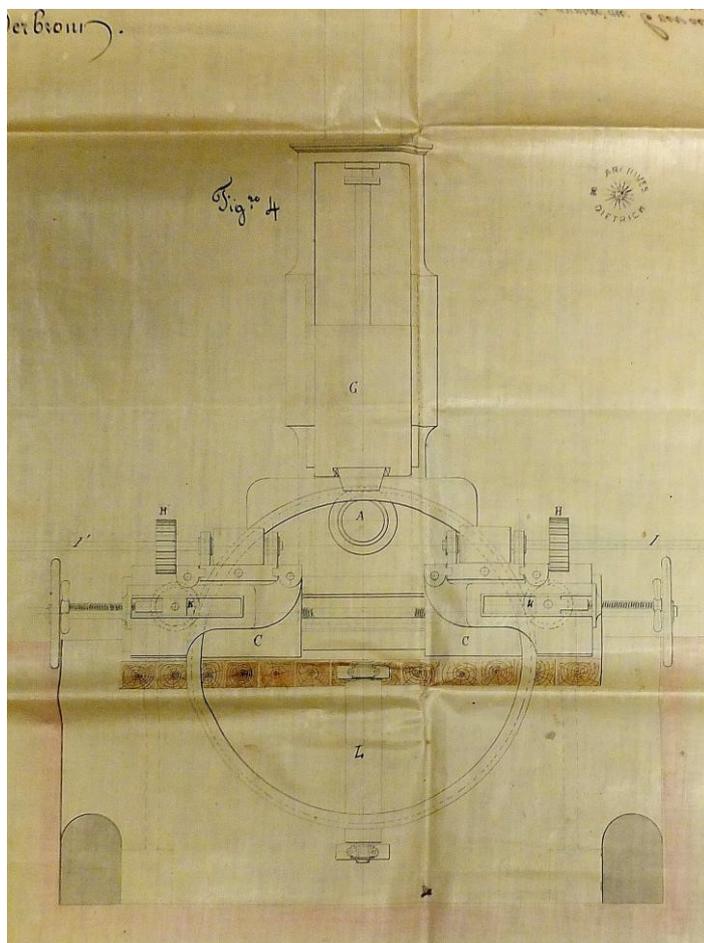
En 1857, la Société déposa un brevet pour la fabrication de bandages sans soudure. Cette machine fut probablement installée à Mouterhouse qui produisait les bandages alors que l'assemblage des roues s'effectuait à Reichshoffen (cf. *plan ci-contre* – ADD).

Les fours à puddler ne permettant plus de répondre à la demande grandissante, on procéda à l'installation d'un four Bessemer à Mouterhouse. Ce procédé permettait une décarburation de la fonte plus rapide que le puddlage avec des charges plus importantes : 10 à 20 minutes pour une charge de 3 à 5 tonnes contre 2 heures pour 200 kg dans un four à puddler (1).

Le procédé BESSEMER

Un convertisseur Bessemer, l'un des premiers sur le Continent, fut construit à Mouterhouse en 1862 pour un coût de 225 373 francs (7). Il avait une capacité de 2 m³ et fournissait à chaque opération 6000 kg d'acier. Une machine soufflante à vapeur de 120 CV envoyait dans la cornue de l'air sous pression de 2 atmosphères à un débit de 12 à 15 m³ par minute. L'acier était ensuite coulé dans des moules donnant des lingots de 300 à 600 kg. Ces lingots étaient forgés en pièces ouvrées sous le marteau-pilon ou allongées en barres et en tôle au laminoir. Un deuxième convertisseur, d'égale capacité, s'y ajouta par la suite.

Pour s'initier à cette nouvelle technologie, l'ingénieur Léon de Joannis, directeur de l'usine de Mouterhouse et gendre de Maximilien Frédéric Albert de Dietrich, effectua un séjour à Sheffield en Angleterre où Bessemer avait fait construire de grandes usines pour y appliquer son procédé.



Malgré la réticence de certains patrons anglais qui désapprouvaient le traité de libre-échange de 1860 entre la France et l'Angleterre, craignant une concurrence française, de Joannis put visiter plusieurs usines à Sheffield et Rotherham et voir fonctionner le procédé Bessemer, ainsi que le laminage des bandages sans soudure chez Naylor et Wickers d'après le système Bochum. Mais le constructeur de la machine de Naylor était catégoriquement opposé à la réalisation d'une telle machine pour la France (d'après une lettre de de Joannis à MM. de Dietrich, du 17 juin 1862 – ADD).

Pour la mise en place du système Bessemer, on fit appel à des techniciens d'origine anglaise. Ainsi, Greaves Armitage, « fondeur d'acier, employé, contremaître anglais », dont quatre enfants sont nés à Mouterhouse entre janvier 1865 et mai 1870. Celui-ci avait cependant d'abord été employé à Saint-Seurin-sur-l'Isle, département de la Gironde.

Les convertisseurs devaient être approvisionnés en fonte de grande qualité, fonte au bois exclusivement ou fonte achetée hors de l'entreprise (8).

Mouterhouse continua de produire de l'acier puddlé mais la production d'acier Bessemer prit rapidement de l'ampleur : 117 tonnes en 1863/64 ; 414 t en 1864/65 ; 1395 t sur un total de 3034 t, soit 46% en 1865/66 ; 2379 t sur 3809 t (62%) en 1870/71 ; 4066 t en 1876/77 (7).

Les bandages étaient soumis à des essais stricts pour répondre aux exigences des compagnies de chemin de fer. Ceux destinés aux compagnies françaises subissaient 5 chocs d'un mouton de 1000 kg tombant de 4,40 m de hauteur ; on prélevait ensuite dans le bandage des éprouvettes qui devaient donner 35 kilos de résistance et 18% d'allongement. Les bandages de wagon en fer pour l'Allemagne étaient soumis à des essais de traction devant donner 35 kilos de résistance et 30% de striction (9).

Notons aussi que la consommation accrue de houille (1 144 t en 1848/49, 12 055 t en 1855/56), l'importation de fonte anglaise et de minerai de Bilbao pour le procédé Bessemer, ainsi que « l'exportation » de la production de Mouterhouse sont à l'origine de la création de la voie ferrée Mouterhouse - Bannstein. En effet, en 1863, dans une lettre de De Dietrich à la Compagnie

des Chemins de Fer de l'Est concernant la ligne Thionville-Niederbronn, le trafic pour Mouterhouse est estimé à 26 000 tonnes. La Société aurait voulu que le tracé de cette ligne passe par Mouterhouse mais n'obtint pas gain de cause. Par contre, la Compagnie de l'Est assura la construction de la ligne privée Mouterhouse-Bannstein.

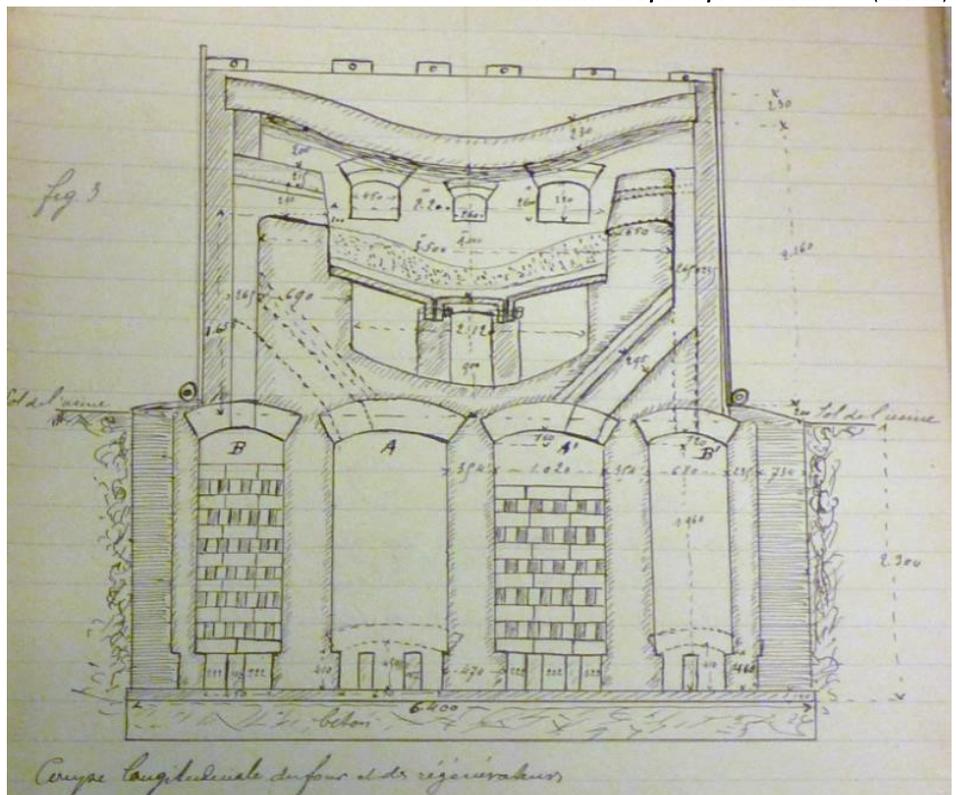
Les convertisseurs Bessemer furent abandonnés en 1886 au profit d'un four Martin.

Les fours MARTIN

Un premier four Martin fut construit en 1886 par un Allemand nommé Eckardt. D'une capacité de 1500 kg, il était le premier installé en Lorraine et commença à produire en août 1886. Comme pour Bessemer, l'utilisation du four Martin connut au début difficultés et tâtonnements (9).

Un mémoire de 1890 évoque un risque d'explosion. Les arrêts pour réparation étaient fréquents ; l'acier produit, de qualité médiocre et irrégulière, était d'un prix de revient élevé, mais malgré tout inférieur à celui de l'acier Bessemer à cause du bas prix des ferrailles représentant 85 à 90 % de la charge du four. La production était faible, 4000 kg par 24 h. Dans ces conditions, l'usine ne parvenait pas à satisfaire les commandes. La construction d'un four de 3000 kg fut donc décidée et le premier four fut démoli en août 1887.

Coupe longitudinale du four et de ses régénérateurs, d'après « Mémoire sur la fabrication de l'acier Martin à Mouterhouse par le procédé acide » – (ADD 35)



Celui-ci, auquel travaillaient un fondeur, un second, un gazier et quatre manœuvres pour la fosse de coulée, sous les ordres d'un contremaître (pour chaque tournée de 12 heures), recevait quatre charges par 24 h et produisait 10 400 kg d'acier. Chaque charge se composait de 6,5 % à 11,5 % de fonte Solvay et de 88 à 93,5 % de ferrailles. *« L'acier obtenu, dense et sans soufflure, peut lutter avantageusement avec celui des autres usines françaises et allemandes, question de prix mise à part. Le seul problème reste sa teneur en phosphore encore trop importante qui empêche d'atteindre à la qualité des aciers extra-durs Wickers pour bandages supérieurs. On obtient difficilement également les normes des cahiers des charges allemands pour les bandages de locomotives et celles du PLM, sans déphosphoration des matières »*. La recuite de l'acier a pu corriger ce défaut.

En 1889/1890, la production d'acier atteignit 1800 t. En prévision de la livraison de 500 bandages par semaine, on décida de la construction d'un four Martin de 6000 kg et d'un deuxième four à recuire. La demande d'autorisation fut déposée le 3 juin 1890 et l'accord donné le 23 août 1890⁽¹⁰⁾.

L'usine de Mouterhouse produisit de l'acier Martin jusqu'en 1921 ; le four Martin fit sa dernière coulée le 18 ou 19 mars⁽⁷⁾.

L'impact de 1870-1871, puis un lent déclin (notes 1, 6 et 9)

Si le rattachement à l'Allemagne après la guerre de 1870 n'a pas eu d'impact immédiat sur la situation économique de Mouterhouse, il n'en correspond pas moins au début d'un lent déclin.

La Société De Dietrich continua de produire des bandages pour les compagnies ferroviaires françaises et allemandes : compagnies du Midi, de l'Est, Paris-Lyon, du Nord d'une part ; Chemins de fer badois, d'Alsace-Lorraine, et wurtembergeois d'autre part (en 1885).

Mais à compter du 1^{er} janvier 1873, les produits alsaciens, qui bénéficiaient jusque-là de la franchise douanière accordée par la France, durent acquitter l'intégralité des droits de douane.

En outre, De Dietrich dut adhérer au cartel allemand qui partageait le marché et limiter sa production à 850 bandages par semaine pour une capacité de 1200. Si l'on se réfère à l'année 1885, les commandes totales se sont élevées à 16 620 bandages, soit une moyenne hebdomadaire de 320, bien inférieure au maximum autorisé.

Le 17 août 1879, *« en raison des difficultés croissantes de l'exportation en France, les sociétaires, réunis en Assemblée Générale, décident de créer un atelier de construction au-delà des Vosges. La situation la plus favorable par rapport au prix du terrain et la proximité des voies de communication est la banlieue de Lunéville »*.

A cette nouvelle situation politique s'ajoute une succession de crises économico-industrielles en 1873, 1882/1884, 1890, 1900 et 1907 affectant les ventes et les productions.

En réponse, De Dietrich diversifie ses activités et ses productions. A partir de 1874, l'usine de Mouterhouse produisit des socs et des versoirs de charrue fabriqués en acier Martin à partir de 1888, puis des roues de charrue à partir de 1897.

Mais la répétition des crises, la concurrence accrue des usines « allemandes » implantées près des bassins houillers et mines de fer et le recul des commandes ferroviaires diminuent lentement le rôle de Mouterhouse : ainsi, les bénéfices bruts de 1909-1910 ne représentent plus que 4,16 % des bénéfices de la Société De Dietrich.

CONCLUSION

Les usines de Mouterhouse ont largement contribué à la Révolution industrielle et des transports du XIX^e siècle. Initiée par Sonis dès 1834/1835, l'expansion industrielle fut poursuivie par les De Dietrich, expansion étroitement liée à la production de bandages et essieux pour les chemins de fer dans la seconde moitié du siècle. Mais les évolutions politique et économique de la fin de ce siècle entraînèrent le déclin irréversible de son activité. La production de bandages correspond donc bel et bien à l'apogée industrielle de la petite localité des Vosges du Nord.

Notes et sources :

1. « La Maison De Dietrich de 1684 à nos jours », Michel Hau.
2. Archives Départementales de Moselle S 507.
3. Manuscrit de L.G. Walbock aux archives paroissiales de Mouterhouse.
4. Archives De Dietrich carton XXXV.
5. Archives Municipales de Mouterhouse.
6. « Les usines de Mouterhouse des origines au début du XX^e siècle », JM Koelsch.
7. « Monographie d'une entreprise alsacienne : De Dietrich 1684-1918 », Guy Richard.
8. Michel Hau, dans « Saisons d'Alsace » n°91.
9. Archives De Dietrich carton LXXXV.
10. Archives Départementales de Moselle 8 AL 412.